

# Modular Safety Controller

## Módulos de ampliación del Fieldbus Guía del usuario

10/2020



E100000004018.00

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

**Schneider**  
Electric

---

La información que se ofrece en esta documentación contiene descripciones de carácter general y/o características técnicas sobre el rendimiento de los productos incluidos en ella. La presente documentación no tiene como objeto sustituir dichos productos para aplicaciones de usuario específicas, ni debe emplearse para determinar su idoneidad o fiabilidad. Los usuarios o integradores tienen la responsabilidad de llevar a cabo un análisis de riesgos adecuado y completo, así como la evaluación y las pruebas de los productos en relación con la aplicación o el uso de dichos productos en cuestión. Ni Schneider Electric ni ninguna de sus filiales o asociados asumirán responsabilidad alguna por el uso inapropiado de la información contenida en este documento. Si tiene sugerencias de mejoras o modificaciones o ha hallado errores en esta publicación, le rogamos que nos lo notifique.

Usted se compromete a no reproducir, salvo para su propio uso personal, no comercial, la totalidad o parte de este documento en ningún soporte sin el permiso de Schneider Electric, por escrito. También se compromete a no establecer ningún vínculo de hipertexto a este documento o su contenido. Schneider Electric no otorga ningún derecho o licencia para el uso personal y no comercial del documento o de su contenido, salvo para una licencia no exclusiva para consultarla "tal cual", bajo su propia responsabilidad. Todos los demás derechos están reservados.

Al instalar y utilizar este producto es necesario tener en cuenta todas las regulaciones sobre seguridad correspondientes, ya sean regionales, locales o estatales. Por razones de seguridad y para garantizar que se siguen los consejos de la documentación del sistema, las reparaciones solo podrá realizarlas el fabricante.

Cuando se utilicen dispositivos para aplicaciones con requisitos técnicos de seguridad, siga las instrucciones pertinentes.

Si con nuestros productos de hardware no se utiliza el software de Schneider Electric u otro software aprobado, pueden producirse lesiones, daños o un funcionamiento incorrecto del equipo.

Si no se tiene en cuenta esta información, se pueden causar daños personales o en el equipo.

© 2020 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

---

# Tabla de materias

---



|                   |                                                                                                            |            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                   | Información de seguridad .....                                                                             | 5          |
|                   | Acerca de este libro .....                                                                                 | 9          |
| <b>Parte I</b>    | <b>Información sobre hardware específica para los componentes .....</b>                                    | <b>15</b>  |
| <b>Capítulo 1</b> | <b>Características técnicas .....</b>                                                                      | <b>17</b>  |
| 1.1               | Módulos de ampliación del bus de campo XPSMCMx .....                                                       | 18         |
|                   | Descripción de los módulos y sus funciones .....                                                           | 19         |
|                   | Denominaciones del conector y diagrama de cableado de ejemplo ..                                           | 20         |
|                   | Indicadores LED .....                                                                                      | 21         |
|                   | Datos proporcionados mediante el bus de campo .....                                                        | 23         |
| 1.2               | Características del módulo .....                                                                           | 33         |
|                   | Características generales del módulo .....                                                                 | 34         |
|                   | XPSMCMCO0000CO• CANopen .....                                                                              | 35         |
|                   | XPSMCMCO0000CO• CANopen - Información de asignación .....                                                  | 37         |
|                   | XPSMCMCO0000EC• EtherCAT .....                                                                             | 52         |
|                   | XPSMCMCO0000EC• EtherCAT - Información de asignación .....                                                 | 54         |
|                   | XPSMCMCO0000EI• EtherNet/IP .....                                                                          | 66         |
|                   | XPSMCMCO0000EI• EtherNet/IP - Información de asignación .....                                              | 68         |
|                   | XPSMCMCO0000MB• Modbus .....                                                                               | 78         |
|                   | XPSMCMCO0000MB• Modbus RTU - Información de asignación ..                                                  | 80         |
|                   | XPSMCMCO0000EM• Modbus TCP .....                                                                           | 88         |
|                   | XPSMCMCO0000EM• Modbus TCP - Información de asignación ..                                                  | 90         |
|                   | XPSMCMCO0000PB• Profibus .....                                                                             | 98         |
|                   | XPSMCMCO0000PB• Profibus - Información de asignación .....                                                 | 100        |
| <b>Parte II</b>   | <b>Configurable mediante SoSafe .....</b>                                                                  | <b>115</b> |
| <b>Capítulo 2</b> | <b>Software Configurador del BUS .....</b>                                                                 | <b>117</b> |
|                   | Descripción general del configurador del bus .....                                                         | 118        |
|                   | Conexión, configuración y control/diagnóstico .....                                                        | 121        |
|                   | Ejemplos .....                                                                                             | 128        |
|                   | Ejemplo de configuración en Configurable mediante SoSafe y<br>representación en Configurador del BUS ..... | 135        |
|                   | Tabla de compatibilidad de módulos de bus de campo<br>XPSMCMCO0000• .....                                  | 138        |
| <b>Índice</b>     | .....                                                                                                      | 141        |



# Información de seguridad



## Información importante

### AVISO

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo, revisarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales, o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



La inclusión de este icono en una etiqueta “Peligro” o “Advertencia” indica que existe un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

### PELIGRO

**PELIGRO** indica una situación de peligro que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o incluso la muerte.

### ADVERTENCIA

**ADVERTENCIA** indica una situación de peligro que, si no se evita, **podría provocar** lesiones graves o incluso la muerte.

### ATENCIÓN

**ATENCIÓN** indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría provocar** lesiones leves o moderadas.

### AVISO

**AVISO** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** daños en el equipo.

---

## TENGA EN CUENTA LO SIGUIENTE:

La instalación, el manejo, las revisiones y el mantenimiento de equipos eléctricos deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción, el funcionamiento y la instalación de equipos eléctricos, y que ha sido formada en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

## ANTES DE EMPEZAR

No utilice este producto en maquinaria sin protección de punto de funcionamiento. La ausencia de protección de punto de funcionamiento en una máquina puede provocar lesiones graves al operador de dicha máquina.

### ADVERTENCIA

#### EQUIPO SIN PROTECCIÓN

- No utilice este software ni los equipos de automatización relacionados en equipos que no dispongan de protección de punto de funcionamiento.
- No introduzca las manos u otras partes del cuerpo dentro de la maquinaria mientras está en funcionamiento.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

Este equipo de automatización y el software relacionado se utilizan para controlar diversos procesos industriales. El tipo o modelo del equipo de automatización adecuado para cada uso varía en función de factores tales como las funciones de control necesarias, el grado de protección requerido, los métodos de producción, la existencia de condiciones poco habituales, las normativas gubernamentales, etc. En algunos usos, puede ser necesario más de un procesador, como en el caso de que se requiera redundancia de respaldo.

Solamente el usuario, el fabricante de la máquina o el integrador del sistema conocen las condiciones y los factores presentes durante la configuración, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina y, por consiguiente, pueden decidir el equipo asociado y las medidas de seguridad y los enclavamientos relacionados que se pueden utilizar de forma adecuada. Al seleccionar los equipos de automatización y control, así como el software relacionado para un uso determinado, el usuario deberá consultar los estándares y las normativas locales y nacionales aplicables. La publicación National Safety Council's Accident Prevention Manual (que goza de un gran reconocimiento en los Estados Unidos de América) también proporciona gran cantidad de información de utilidad.

En algunas aplicaciones, como en el caso de la maquinaria de embalaje, debe proporcionarse protección adicional al operador, como la protección de punto de funcionamiento. Esta medida es necesaria si existe la posibilidad de que las manos y otras partes del cuerpo del operador puedan introducirse y quedar atrapadas en áreas o puntos peligrosos, lo que puede provocar lesiones graves. Los productos de software por sí solos no pueden proteger al operador frente a posibles lesiones. Por este motivo, el software no se puede sustituir por la protección de punto de funcionamiento ni puede realizar la función de esta.

Asegúrese de que las medidas de seguridad y los enclavamientos mecánicos/eléctricos relacionados con la protección de punto de funcionamiento se hayan instalado y estén operativos antes de que los equipos entren en funcionamiento. Todos los enclavamientos y las medidas de seguridad relacionados con la protección de punto de funcionamiento deben estar coordinados con la programación del software y los equipos de automatización relacionados.

**NOTA:** La coordinación de las medidas de seguridad y los enclavamientos mecánicos/eléctricos para la protección de punto de funcionamiento está fuera del ámbito de la biblioteca de bloques de funciones, la guía de usuario del sistema o de otras instalaciones mencionadas en esta documentación.

## INICIAR Y PROBAR

Antes de utilizar los equipos eléctricos de control y automatización para su funcionamiento normal tras la instalación, es necesario que personal cualificado lleve a cabo una prueba de inicio del sistema para verificar que los equipos funcionan correctamente. Es importante realizar los preparativos para una comprobación de estas características y disponer de suficiente tiempo para llevar a cabo las pruebas de forma completa y correcta.

### ADVERTENCIA

#### **PELIGRO DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO**

- Compruebe que se hayan seguido todos los procedimientos de instalación y configuración.
- Antes de realizar las pruebas de funcionamiento, retire de todos los dispositivos todos los bloqueos u otros medios de sujeción temporales utilizados para el transporte.
- Retire del equipo las herramientas, los medidores y el material de desecho que pueda haber.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

Realice todas las pruebas de inicio recomendadas en la documentación del equipo. Guarde la documentación del equipo para consultarla en el futuro.

**Las pruebas del software deben realizarse tanto en un entorno simulado como en un entorno real.**

Verifique que no existen cortocircuitos ni conexiones a tierra temporales en todo el sistema que no estén instalados según la normativa local (de conformidad con National Electrical Code de EE. UU., por ejemplo). Si fuera necesario realizar pruebas de tensión de alto potencial, siga las recomendaciones de la documentación del equipo para evitar dañar el equipo fortuitamente.

---

Antes de dar tensión al equipo:

- Retire del equipo las herramientas, los medidores y el material de desecho que pueda haber.
- Cierre la puerta de la carcasa del equipo.
- Retire todas las conexiones a tierra temporales de las líneas de alimentación de entrada.
- Realice todas las pruebas iniciales recomendadas por el fabricante.

## FUNCIONAMIENTO Y AJUSTES

Las precauciones siguientes proceden de NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 (prevalece la versión en inglés):

- Aunque se ha extremado la precaución en el diseño y la fabricación del equipo o en la selección y las especificaciones de los componentes, existen riesgos que pueden aparecer si el equipo se utiliza de forma inadecuada.
- En algunas ocasiones puede desajustarse el equipo, lo que provocaría un funcionamiento incorrecto o poco seguro. Utilice siempre las instrucciones del fabricante como guía para realizar los ajustes de funcionamiento. El personal que tenga acceso a estos ajustes debe estar familiarizado con las instrucciones del fabricante del equipo y con la maquinaria utilizada para los equipos eléctricos.
- El operador solo debe tener acceso a los ajustes de funcionamiento que realmente necesita. El acceso a los demás controles debe restringirse para evitar cambios no autorizados en las características de funcionamiento.

# Acerca de este libro



## Presentación

### Objeto

La presente guía de comunicación describe los módulos de bus de campo del sistema XPSMCM• Controlador de seguridad modular, el funcionamiento de los módulos de bus de campo mediante diferentes buses de campo y el uso del software Configurador del BUS.

El sistema XPSMCM• Controlador de seguridad modular consta de unidades del controlador XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804•, que se pueden configurar mediante el software Configurable mediante SoSafe. Los módulos de bus de campo se pueden conectar al XPSMCMCP0802• Controlador de seguridad modular o XPSMCMC10804• Controlador de seguridad modular y configurarse con el software Configurador del BUS.

### Campo de aplicación

Este documento se ha actualizado para la publicación de Configurador del BUS V4.2.2.

Las características técnicas de los dispositivos que se describen en este documento también se encuentran online. Si desea consultar la información online, visite la página de inicio de Schneider Electric [www.se.com](http://www.se.com).

Las características que se indican en esta documentación deben coincidir con las que figuran online. De acuerdo con nuestra política de mejoras continuas, es posible que a lo largo del tiempo revisemos el contenido con el fin de elaborar documentos más claros y precisos. En caso de que detecte alguna diferencia entre la documentación y la información online, utilice esta última para su referencia.

### Documentos relacionados

| Título del documento                                | Referencia                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Controlador de seguridad modular - Guía de hardware | <a href="#">EIO0000004000 (ENG);</a><br><a href="#">EIO0000004001 (FRE);</a><br><a href="#">EIO0000004002 (GER);</a><br><a href="#">EIO0000004003 (ITA);</a><br><a href="#">EIO0000004004 (SPA);</a><br><a href="#">EIO0000004005 (CHS);</a><br><a href="#">EIO0000004006 (POR)</a> |

| Título del documento                                                  | Referencia                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Guía de programación y biblioteca de Controlador de seguridad modular | <a href="#">EIO0000004007 (ENG);</a><br><a href="#">EIO0000004008 (FRE);</a><br><a href="#">EIO0000004009 (GER);</a><br><a href="#">EIO0000004010 (ITA);</a><br><a href="#">EIO0000004011 (SPA);</a><br><a href="#">EIO0000004012 (CHS)</a><br><a href="#">EIO0000004013 (POR)</a> |

### Información relativa al producto

El XPSMCM• puede alcanzar un nivel de integridad de seguridad (SIL) máximo de 3 de acuerdo con IEC 61508, un límite de declaración de nivel de integridad de seguridad (SILcl) máximo de acuerdo con IEC 62061 y un nivel de rendimiento (PL) máximo de e, categoría 4, de acuerdo con ISO 13849-1. Sin embargo, los valores definitivos de SIL y PL de la aplicación dependerán de una serie de componentes relacionados con la seguridad, sus parámetros y las conexiones realizadas, según el análisis de riesgos.

El módulo debe configurarse de conformidad con el análisis de riesgos específico de la aplicación y las diferentes normativas aplicables.

Preste especial atención y cumpla la información sobre seguridad, los distintos requisitos eléctricos y los estándares normativos que podrían aplicarse a su adaptación.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>ADVERTENCIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>FUNCIONES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD INSUFICIENTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Realice una evaluación de riesgos de acuerdo con ISO 12100 u otra evaluación equivalente y tenga en cuenta como corresponde todas las normativas y normas aplicables a su máquina/proceso antes de utilizar este software.</li> <li>● En su evaluación de riesgos, determine todos los requisitos relativos al nivel de integridad de seguridad (SIL), el nivel de rendimiento (PL) y todos los demás requisitos y capacidades relacionados con la seguridad aplicables a su máquina/proceso.</li> </ul> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.</b></p> |

**NOTA:** El instalador o el usuario son los únicos responsables de la configuración del módulo.

## ADVERTENCIA

### ACCESO NO IDENTIFICADO Y POSTERIOR USO NO AUTORIZADO DE LA MÁQUINA

- Evalúe si su entorno o sus máquinas están conectadas a su infraestructura crítica y, de ser así, lleve a cabo los pasos necesarios en términos de prevención, basándose en el método de defensa exhaustivo, antes de conectar el sistema de automatización a una red.
- Limite el número de dispositivos conectados a una red al mínimo necesario.
- Aísle su red industrial de otras redes dentro de su empresa.
- Proteja cualquier red contra el acceso imprevisto utilizando servidores de seguridad, VPN u otras medidas de seguridad demostradas.
- Monitoree las actividades dentro de sus sistemas.
- Evite el acceso o el enlace directos a los dispositivos en cuestión por parte de personas no autorizadas o acciones sin identificación.
- Prepare un plan de recuperación que incluya una copia de seguridad de su sistema y de información sobre los procesos.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

Si desea obtener más información sobre las reglas y medidas organizativas acerca del acceso a infraestructuras, consulte la serie de normas ISO/IEC 27000, los criterios comunes para la evaluación de la seguridad de las tecnologías de la información expuestos en la serie de normas ISO/IEC 15408n, IEC 62351, ISA/IEC 62443, NIST Cybersecurity Framework, Information Security Forum - Standard of Good Practice for Information Security (Marco de Ciberseguridad del NIST, Foro de Seguridad de la Información, Norma de Buenas Prácticas para la Seguridad de la Información).

### Terminología derivada de los estándares

Los términos técnicos, símbolos y las descripciones correspondientes del presente manual o que aparecen en la parte interior o exterior de los propios productos se derivan, por lo general, de los términos y las definiciones de estándares internacionales.

En el área de los sistemas de seguridad funcional, unidades y automatización general se incluyen, pero sin limitarse a ellos, términos como *seguridad*, *función de seguridad*, *estado de seguridad*, *fallo*, *reinicio tras fallo*, *avería*, *funcionamiento incorrecto*, *error*, *mensaje de error*, *peligroso*, etc.

Estos estándares incluyen, entre otros:

| Norma            | Descripción                                                                                                                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 61131-2:2007 | Controladores programables, parte 2: Requisitos y ensayos de los equipos.                                                             |
| ISO 13849-1:2015 | Seguridad de la maquinaria: componentes de los sistemas de control relacionados con la seguridad.<br>Principios generales del diseño. |

| Norma            | Descripción                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 61496-1:2013  | Seguridad de las máquinas: equipos de protección electrosensibles. Parte 1: pruebas y requisitos generales.                                                                                                                        |
| ISO 12100:2010   | Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo                                                                                                                       |
| EN 60204-1:2006  | Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales                                                                                                                                         |
| ISO 14119:2013   | Seguridad de la maquinaria. Dispositivos de bloqueo asociados con protecciones: principios de diseño y selección                                                                                                                   |
| ISO 13850:2015   | Seguridad de la maquinaria. Parada de emergencia: principios de diseño                                                                                                                                                             |
| IEC 62061:2015   | Seguridad de la maquinaria. Seguridad funcional de los sistemas de control programable de seguridad eléctrica y electrónica                                                                                                        |
| IEC 61508-1:2010 | Seguridad funcional de los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad: requisitos generales.                                                                                         |
| IEC 61508-2:2010 | Seguridad funcional de los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad: requisitos para los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad. |
| IEC 61508-3:2010 | Seguridad funcional de los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad: requisitos de software.                                                                                       |
| IEC 61784-3:2016 | Redes de comunicación industrial - Perfiles - Parte 3: Buses de campo de seguridad funcionales - Reglas generales y definiciones de perfiles.                                                                                      |
| 2006/42/EC       | Directiva de maquinaria                                                                                                                                                                                                            |
| 2014/30/EU       | Directiva de compatibilidad electromagnética                                                                                                                                                                                       |
| 2014/35/EU       | Directiva de baja tensión                                                                                                                                                                                                          |

Además, los términos utilizados en este documento se pueden usar de manera tangencial porque se obtienen de otros estándares como:

| Norma           | Descripción                                                                                                |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Serie IEC 60034 | Máquinas eléctricas giratorias                                                                             |
| Serie IEC 61800 | Accionamientos eléctricos de potencia de velocidad variable                                                |
| Serie IEC 61158 | Comunicación digital de datos para la medición y control: bus de campo para su uso en sistemas de control. |

Por último, el término *zona de funcionamiento* se puede utilizar junto con la descripción de peligros específicos, y se define como tal para una *zona de peligro* o *zona peligrosa* en la *Directiva de maquinaria (2006/42/EC)* y *ISO 12100:2010*.

**NOTA:** Los estándares mencionados anteriormente podrían o no aplicarse a los productos específicos citados en la presente documentación. Para obtener más información en relación con los diferentes estándares aplicables a los productos descritos en este documento, consulte las tablas de características de las referencias de dichos productos.

### Normas relativas al Controlador de seguridad modular

En la siguiente lista se proporciona un resumen de los estándares relacionados con el dispositivo Controlador de seguridad modular:

| Norma              | Descripción                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISO 13849-1:2015   | Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales de diseño                                                                               |
| ISO 13855:2010     | Seguridad de las máquinas. Posicionamiento de resguardos con respecto a las velocidades de aproximación de partes del cuerpo humano                                                                        |
| IEC 61131-2        | Medición y control de procesos industriales. Controladores programables. Parte 2: Requisitos de equipo y ensayos                                                                                           |
| EN 61496-1:2013    | Seguridad de las máquinas. Equipos de protección electrosensibles. Parte 1: Requisitos generales y ensayos                                                                                                 |
| IEC 61508-1:2010   | Seguridad funcional de sistemas de seguridad programables eléctricos y electrónicos. Parte 1: Requisitos generales                                                                                         |
| IEC 61508-2:2010   | Seguridad funcional de los sistemas de seguridad electrónicos programables eléctricos y electrónicos. Parte 2: Requisitos de los sistemas de seguridad electrónicos programables eléctricos y electrónicos |
| IEC 61508-3:2010   | Seguridad funcional de los sistemas de seguridad electrónicos programables eléctricos y electrónicos. Parte 3: Requisitos de software                                                                      |
| IEC 61508-4:2010   | Seguridad funcional de los sistemas de seguridad electrónicos programables eléctricos y electrónicos. Parte 4: Definiciones y abreviaturas                                                                 |
| IEC 61800-5-2:2016 | Accionamientos eléctricos de potencia de velocidad variable. Parte 5-2: Requisitos de seguridad. Funcionales                                                                                               |
| 2014/65/EU         | Restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos                                                                                                             |

La lista de estándares relacionados con el controlador de seguridad modular no pretende ser exhaustiva en relación con su aplicación específica. Asimismo, es posible que haya otros estándares de seguridad funcional que puedan aplicarse a su aplicación. Consulte las guías de usuario de Controlador de seguridad modular y visite el sitio web de Schneider Electric en la dirección [www.se.com](http://www.se.com) para acceder a certificaciones de productos en las que se detalla el cumplimiento de determinados estándares, reglamentos y directivas.



---

# Parte I

## Información sobre hardware específica para los componentes

---



---

# Capítulo 1

## Características técnicas

---

**Contenido de este capítulo**

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

| Sección | Apartado                                       | Página |
|---------|------------------------------------------------|--------|
| 1.1     | Módulos de ampliación del bus de campo XPSMCMx | 18     |
| 1.2     | Características del módulo                     | 33     |

# Sección 1.1

## Módulos de ampliación del bus de campo XPSMCMx

---

**Contenido de esta sección**

Esta sección contiene los siguientes apartados:

| Apartado                                                      | Página |
|---------------------------------------------------------------|--------|
| Descripción de los módulos y sus funciones                    | 19     |
| Denominaciones del conector y diagrama de cableado de ejemplo | 20     |
| Indicadores LED                                               | 21     |
| Datos proporcionados mediante el bus de campo                 | 23     |

## Descripción de los módulos y sus funciones

### Presentación

XPSMCMCO0000CO•, XPSMCMCO0000EC•, XPSMCMCO0000EI•, XPSMCMCO0000MB•, XPSMCMCO0000EM• y XPSMCMCO0000PB• son módulos de ampliación de bus de campo para el producto XPSMCM• Controlador de seguridad modular. Los módulos de ampliación de bus de campo solo se pueden utilizar junto con XPSMCMCP0802• o XPSMCMC10804• Controlador de seguridad modular.

Los módulos de bus de campo permiten integrar el Controlador de seguridad modular en un bus de campo, transmitir datos de estado y diagnóstico a otros equipos del bus de campo y recibir datos sobre el estado del bus de campo desde dichos equipos.

Los módulos de ampliación de bus de campo se pueden configurar mediante el software Configurador del BUS (*véase página 118*), parte del paquete de instalación del software Configurable mediante SoSafe.

Se puede añadir un módulo de ampliación de bus de campo al sistema Controlador de seguridad modular a través de la ampliación de la placa de conexiones (*véase Controlador de seguridad modular, Guía de hardware*).

Están disponibles los siguientes módulos de ampliación de bus de campo:

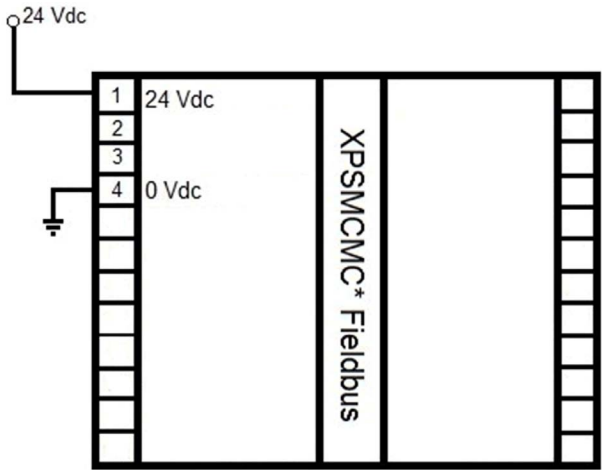
| Referencia del módulo | Interfaz      | Tipo (nombre abreviado en el software y el producto) |
|-----------------------|---------------|------------------------------------------------------|
| XPSMCMCO0000CO•       | CANopen       | <b>CAN</b>                                           |
| XPSMCMCO0000EC•       | EtherCAT      | <b>ECT</b>                                           |
| XPSMCMCO0000EI•       | EtherNet/IP   | <b>EIP</b>                                           |
| XPSMCMCO0000MB•       | Serie Modbus  | <b>MBS</b>                                           |
| XPSMCMCO0000EM•       | Modbus TCP/IP | <b>MTP</b>                                           |
| XPSMCMCO0000PB•       | Profibus DP   | <b>PDP</b>                                           |

Denominaciones del conector y diagrama de cableado de ejemplo

Denominaciones de los conectores de los módulos de ampliación del bus de campo  
CAN , ECT, EIP, MBS, MTP y PDP

| Terminal | Señal   | Indicador LED | Descripción                       |
|----------|---------|---------------|-----------------------------------|
| 1        | 24 V CC | PWR           | Fuente de alimentación de 24 V CC |
| 2        | –       | –             | No conectado                      |
| 3        |         |               |                                   |
| 4        | 0 V CC  | PWR           | Fuente de alimentación de 0 V CC  |
| 5        | –       | –             | No conectado                      |
| 6        |         |               |                                   |
| 7        |         |               |                                   |
| 8        |         |               |                                   |

Diagrama de cableado de ejemplo de los módulos de ampliación del bus de campo



**NOTA:** La práctica recomendada indica el uso de fusibles en la alimentación de 24 V CC entrante, del tamaño adecuado para los requisitos del módulo.

Indicadores LED

Vista cara frontal



Indicadores LED comunes de funcionamiento

En la tabla siguiente se describen los estados de los indicadores LED comunes de los módulos de ampliación de bus de campo:

| PWR verde                                                                                                                                                             | RUN verde | E IN rojo | E EX rojo | Primer indicador LED específico del módulo <sup>1</sup> | Segundo indicador LED específico del módulo <sup>1</sup> | Significado                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ENCENDIDO                                                                                                                                                             | ENCENDIDO | ENCENDIDO | ENCENDIDO | ENCENDIDO                                               | ENCENDIDO                                                | Inicio: prueba inicial                                          |
| ENCENDIDO                                                                                                                                                             | Parpadeo  | APAGADO   | APAGADO   | APAGADO                                                 | APAGADO                                                  | Esperando la configuración del Controlador de seguridad modular |
| ENCENDIDO                                                                                                                                                             | ENCENDIDO | APAGADO   | APAGADO   | Consulte las tablas específicas del módulo <sup>1</sup> |                                                          | Configuración recibida del Controlador de seguridad modular     |
| <sup>1</sup> El estado del protocolo de comunicación se indica mediante dos indicadores LED. Estos indicadores LED se describen en las tablas específicas del módulo. |           |           |           |                                                         |                                                          |                                                                 |

**Indicadores LED comunes para solución de problemas**

En la tabla siguiente se describen los estados de los indicadores LED comunes entre los diferentes módulos de ampliación de comunicación, suponiendo que el indicador de alimentación (PWR) esté encendido:

| Error detectado                                         | RUN<br>verde | E IN<br>rojo  | E EX<br>rojo       | Primer<br>indicador<br>LED<br>específico<br>del<br>módulo <sup>1</sup> | Segundo<br>indicador<br>LED<br>específico<br>del<br>módulo <sup>1</sup> | Solución                                                                       |
|---------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Error del microcontrolador interno detectado.           | APAG<br>ADO  | 2 parpadeos   | APAGAD<br>O        | Consulte las tablas específicas del módulo <sup>1</sup>                |                                                                         | Si el estado persiste tras el reinicio, sustituya el producto.                 |
| Error de la placa interna detectado.                    | APAG<br>ADO  | 3 parpadeos   | APAGAD<br>O        |                                                                        |                                                                         |                                                                                |
| Error de configuración detectado.                       | APAG<br>ADO  | 5 parpadeos   | APAGAD<br>O        |                                                                        |                                                                         | Verifique que la configuración es correcta.                                    |
| Error de comunicación de bus de campo detectado.        | APAG<br>ADO  | 5 parpadeos   | APAGAD<br>O        |                                                                        |                                                                         | Compruebe las conexiones del bus de campo.                                     |
| Interrupción de comunicación de bus de campo detectada. | APAG<br>ADO  | ENCENDID<br>O | APAGAD<br>O        |                                                                        |                                                                         | Verifique el cableado, los conectores y el estado del maestro de bus de campo. |
| Direcciones duplicadas detectadas en el bus de campo.   | APAG<br>ADO  | 5 parpadeos   | 5<br>parpadeo<br>s |                                                                        |                                                                         | Defina una dirección de bus de campo correcta.                                 |

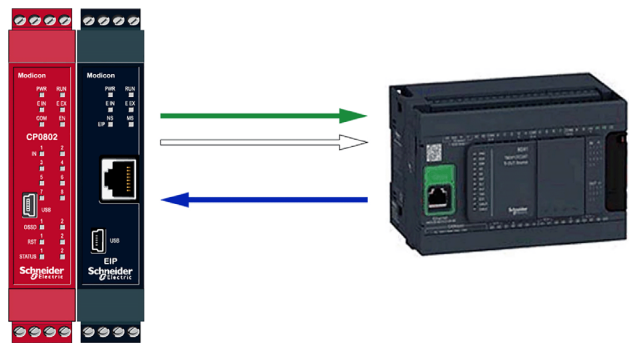
<sup>1</sup> El estado de la comunicación se indica mediante dos indicadores LED. Estos indicadores LED se describen en las tablas específicas del módulo.

**NOTA:** La frecuencia de parpadeo del indicador LED es: encendido durante 300 ms y apagado durante 400 ms, con un intervalo de 1 s entre una secuencia de parpadeo y otra.

## Datos proporcionados mediante el bus de campo

### Descripción general

El módulo de ampliación de bus de campo exporta el estado del sistema y el diagnóstico de las E/S configuradas en el Controlador de seguridad modular.



**Flecha verde** Estado de E/S y respuesta

**Flecha blanca** Diagnóstico de E/S

**Flecha azul** Entrada del controlador lógico

### Descripción general del mapa de datos de proceso

Si el Controlador de seguridad modular está conectado a un bus de campo, puede recibir datos de E/S de un dispositivo conectado y enviar datos de E/S a un dispositivo conectado. Estos datos son el mapa de datos de proceso. El mapa de datos de proceso se divide en las siguientes secciones:

| Dirección <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nombre común             | Longitud | Uso                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Salida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Entradas de bus de campo | 4 bytes  | El controlador lógico puede utilizar los datos con fines no relacionados con la seguridad. Consulte Entradas de bus de campo ( <i>véase página 25</i> ).                                         |
| Entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Estado del sistema       | 1 byte   | Información de estado básica sobre el Controlador de seguridad modular: con conexión/sin conexión; presencia de mensajes de diagnóstico. Consulte Estado del sistema ( <i>véase página 25</i> ). |
| Entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Estado de entrada        | 16 bytes | Estados de las entradas digitales del Controlador de seguridad modular y los módulos de ampliación de E/S. Consulte Estado de entrada ( <i>véase página 25</i> ).                                |
| <p><sup>(1)</sup>Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:</p> <p><b>Salida</b> Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular</p> <p><b>Entrada</b> El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo.</p> |                          |          |                                                                                                                                                                                                  |

| Dirección <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nombre común                                       | Longitud | Uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Respuesta de entrada de bus de campo               | 4 bytes  | Reflejo de las entradas de bus de campo recibidas por el controlador lógico. Consulte Entradas de bus de campo ( <i>véase página 25</i> ).                                                                                                                                                                                                                       |
| Entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Estado de sonda                                    | 4 bytes  | Estado de los bits de sonda. Las sondas permiten obtener información sobre el estado de los bloques de funciones que no se encuentran conectados inmediatamente a entradas físicas como bloques de funciones de entrada, pero que se encuentran aguas abajo en el proyecto de Configurable mediante SoSafe. Consulte Estado de sonda ( <i>véase página 26</i> ). |
| Entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Estado de salida relacionada con la seguridad      | 4 bytes  | Estado de las salidas relacionadas con la seguridad (OSSD) del Controlador de seguridad modular y los posibles módulos de ampliación de E/S. Consulte Códigos de diagnóstico para bloques de funciones de salida relacionada con la seguridad ( <i>véase página 30</i> ).                                                                                        |
| Entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Datos analógicos                                   | 64 bytes | Estado de los valores analógicos. Consulte Códigos de diagnóstico para bloques de funciones de entrada ( <i>véase página 27</i> ).                                                                                                                                                                                                                               |
| Entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Error CPU 0                                        | 9 bytes  | Información detallada sobre el error de CPU 0 del Controlador de seguridad modular                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Error CPU 1                                        | 9 bytes  | Información detallada sobre el error de CPU 1 del Controlador de seguridad modular                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Diagnóstico de entrada                             | 32 bytes | Estos valores especifican qué error o alerta se han detectado en qué bloque de funciones de entrada. Consulte Códigos de diagnóstico para bloques de funciones de entrada ( <i>véase página 27</i> ).                                                                                                                                                            |
| Entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Diagnóstico de salida relacionada con la seguridad | 32 bytes | Estos valores especifican qué error o alerta se han detectado en qué bloque de funciones de salida. Consulte Códigos de diagnóstico para bloques de funciones de salida relacionada con la seguridad ( <i>véase página 30</i> ).                                                                                                                                 |
| Entrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CRC proyecto                                       | 2 bytes  | CRC de 16 bits del proyecto que se ejecuta en el Controlador de seguridad modular                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <sup>(1)</sup> Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:<br><b>Salida</b> Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular<br><b>Entrada</b> El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo. |                                                    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

El mapa de datos de proceso se representa en la pantalla Monitor de Configurador del BUS por medio de casillas de verificación. Si se selecciona una casilla de verificación, el valor del bit correspondiente es 1. Si no se selecciona una casilla de verificación, el valor del bit correspondiente es 0.

Los módulos de bus de campo tienen un conjunto de datos común proporcionado por el Controlador de seguridad modular.

Los datos a los que se accede mediante módulos de bus de campo con XPSMCMCO0000• SV2.0 y superiores están documentados en las tablas de la sección Características del módulo (*véase página 33*). Tenga en cuenta que cada bus de campo tiene sus propias tablas.

Como no toda la información completa puede incluirse en el mapa de datos de proceso para cada sistema de bus de campo, algunos datos están disponibles mediante una comunicación acíclica, donde corresponda.

Las entradas de bus de campo, el estado del sistema, el estado de entrada, la respuesta de entradas de bus de campo, el estado de sonda y el estado de salida relacionada con la seguridad están disponibles en la imagen del proceso cíclico, mientras que se puede acceder al diagnóstico de entrada y el diagnóstico de salida relacionada con la seguridad, a los errores del sistema detectados y a la CRC del programa del sistema XPSMCM• Controlador de seguridad modular en forma de datos acíclicos.

La imagen de proceso tiene un tamaño fijo con subsecciones para cada grupo de información: hay secciones que muestran el estado de las entradas de XPSMCM•, el estado de las sondas, el estado de las salidas relacionadas con la seguridad y, si el módulo analógico está presente, los valores analógicos medidos.

Si hay un módulo de bus de campo en el sistema, Configurable mediante SoSafe incluye en el informe una tabla con las direcciones de entradas, entradas de bus de campo, sondas y salidas relacionadas con la seguridad del proyecto con la sintaxis de bus de campo correspondiente.

### Entradas de bus de campo

La sección Entradas de bus de campo del mapa de datos de proceso permite que un dispositivo conectado envíe cíclicamente hasta 32 estados de ON/OFF que pueden utilizarse como entradas no relacionadas con la seguridad en el proyecto de Configurable mediante SoSafe.

### Estado del sistema

La sección Estado del sistema del mapa de datos de proceso proporciona los siguientes bits:

- Bit 0: estado en línea de Controlador de seguridad modular
- Bit 1: presencia de diagnóstico
- Bit 2: presencia de error

El bloque de datos acíclicos para diagnóstico o errores contiene valores válidos solo si el bit correspondiente del byte de estado está definido como 1.

### Estado de entrada

La sección del mapa de datos de proceso correspondiente a los estados de las entradas tiene un tamaño de 16 bytes y contiene los estados de hasta 128 entradas.

El orden de los módulos y los bits asignados son los que se muestran en la tabla que aparece a continuación.

Si hay dos o más módulos del mismo tipo instalados, se muestra en primer lugar el que tiene menos nodos.

| Módulo                                          | Bit |
|-------------------------------------------------|-----|
| XPSMCMCP0802•/XPSMCMC10804•                     | 8   |
| XPSMCMMX0802•                                   | 8   |
| XPSMCMCI1600•                                   | 16  |
| XPSMCMCI0800•                                   | 8   |
| XPSMCMCI1200MT•                                 | 16  |
| XPSMCMEN0200TT•/XPSMCMEN0200HT•/XPSMCMEN0200SC• | 8   |
| XPSMCMEN0100TT•/XPSMCMEN0100HT•/XPSMCMEN0100SC• | 8   |
| XPSMCMEN0200•                                   | 8   |
| XPSMCMCI0400•                                   | 8   |
| XPSMCMMX0804•                                   | 8   |

### Estado de sonda

La sección del mapa de datos de proceso correspondiente a los estados de las sondas tiene un tamaño de 4 bytes y contiene los estados de hasta 32 sondas que se pueden incluir en el proyecto de Configurable mediante SoSafe.

### Estado de salida relacionada con la seguridad

La sección del mapa de datos de proceso correspondiente a los estados de la salida relacionada con la seguridad tiene un tamaño de 4 bytes y contiene el estado de hasta 32 salidas.

El orden de los módulos y los bits asignados son los que se muestran en la tabla que aparece a continuación.

Si hay dos o más módulos del mismo tipo instalados, el primero es el que tiene menos nodos.

El número de bits utilizados para representar el estado de un bloque de funciones de salida relacionada con la seguridad depende del tipo de salida relacionada con la seguridad seleccionada:

- Una salida relacionada con la seguridad de dos canales se representa mediante 1 bit.
- Una salida relacionada con la seguridad de un canal se representa mediante 1 bit.
- Dos salidas relacionadas con la seguridad de un canal combinadas en un canal doble se representan mediante 2 bits.

| Módulo        | Bit |
|---------------|-----|
| XPSMCMCP0802• | 2   |
| XPSMCMC10804• | 4   |
| XPSMCMMX0802• | 2   |
| XPSMCMDO0002• | 2   |
| XPSMCMDO0004• | 4   |

| Módulo          | Bit |
|-----------------|-----|
| XPSMCMRO0004•   | 4   |
| XPSMCMRO0004DA• | 4   |
| XPSMCMDO00042A• | 4   |
| XPSMCMMX0804•   | 4   |
| XPSMCMDO0004S•  | 4   |

Códigos de diagnóstico para bloques de funciones de entrada

Cada bloque de funciones de entrada puede generar un código de diagnóstico.

Cuando el bloque de funciones de entrada está correctamente conectado, el código de diagnóstico es OK y no se transmite mediante el bus de campo.

Si se detecta un error en el bloque de funciones de entrada, el sistema transmite dos bytes mediante el bus de campo con la siguiente información:

- Índice del bloque de funciones de entrada
- Código de diagnóstico del bloque de funciones de entrada

El campo Código de diagnóstico de un bloque de funciones de entrada puede contener los valores decimales que se indican a continuación.

| Código                                                                                                                         | Mensaje de diagnóstico                                     | Explicación                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                              | No se ha detectado ninguna transición de flanco de señal   | Los dos grupos de contactos deben resetearse primero antes de que los evalúe el bloque de funciones. |
| 2                                                                                                                              | Tiempo de sincronización superado                          | Los dos conmutadores deben cambiar de estado dentro del tiempo de sincronización definido.           |
| 3                                                                                                                              | El tiempo de sincronización superó el conmutador de mano 1 | Funcionamiento incorrecto en un lateral de un conmutador de dos manos.                               |
| 4                                                                                                                              | El tiempo de sincronización superó el conmutador de mano 2 | Funcionamiento incorrecto en un lateral de un conmutador de dos manos.                               |
| 7                                                                                                                              | Conmutador de selección incoherente                        | El selector no debe tener más de un conjunto de entradas.                                            |
| 8                                                                                                                              | Conmutador desconectado                                    | El selector debe tener al menos un conjunto de entradas.                                             |
| 10                                                                                                                             | Detectado error OUT_TEST                                   | Las pruebas de diagnóstico OUT_TEST no se han superado.                                              |
| 11                                                                                                                             | Falta de coincidencia entre entradas redundantes           | La verificación de redundancia ha dado error en la entrada.                                          |
| (1) Los códigos de diagnóstico 133, 134 y 137 no se representan mediante los indicadores LED de XPSMCMCP0802• y XPSMCMC10804•. |                                                            |                                                                                                      |
| <b>NOTA:</b> Los códigos que no aparecen enumerados están reservados.                                                          |                                                            |                                                                                                      |

| Código                                                                                                                                | Mensaje de diagnóstico                                                                | Explicación                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13                                                                                                                                    | Error de cableado de diagnóstico OUT_TEST                                             | Salida de prueba no conectada a la entrada correcta.                                            |
| 14                                                                                                                                    | Salida correcta, pero entrada conectada a 24 V CC.                                    | Conexión de entrada de prueba no válida.                                                        |
| 15                                                                                                                                    | Cortocircuito entre la prueba de fotocélula y la entrada de fotocélula.               | Error de tiempo de respuesta de fotocélula detectado.                                           |
| 16                                                                                                                                    | Sin respuesta de fotocélula.                                                          | El receptor no ha detectado la señal de prueba del emisor de la fotocélula.                     |
| 17                                                                                                                                    | Cortocircuito entre fotocélulas.                                                      | La señal de prueba está presente en dos fotocélulas distintas.                                  |
| 18                                                                                                                                    | Alfombra de seguridad no conectada.                                                   | Conexión de alfombra incorrecta.                                                                |
| 19                                                                                                                                    | Salida incoherente con respuesta.                                                     | La señal de prueba en la entrada está presente en más de una OUT_TEST.                          |
| 20                                                                                                                                    | Conexión incorrecta.                                                                  | La señal de prueba está presente en más de una entrada..                                        |
| 21                                                                                                                                    | Detectado error OUT_TEST.                                                             | La señal de prueba de la entrada no está presente en la OUT_TEST.                               |
| 22                                                                                                                                    | Falta de coincidencia entre OUT_TEST redundantes.                                     | La verificación de redundancia ha dado error en OUT_TEST.                                       |
| 23                                                                                                                                    | Módulo de control de la velocidad: no se ha detectado el sensor de proximidad         | El sensor de proximidad no se detecta o no puede utilizarse.                                    |
| 24                                                                                                                                    | Módulo de control de la velocidad: no se ha detectado el codificador                  | Verifique que el codificador esté encendido y conectado correctamente.                          |
| 25                                                                                                                                    | Módulo de control de la velocidad: codificador, no se ha detectado la proximidad      | Verifique que el sensor de proximidad del codificador está encendido y conectado correctamente. |
| 26                                                                                                                                    | Módulo de control de la velocidad: no se ha detectado Proximidad1 o Proximidad2       | Uno de los dos sensores de proximidad no está conectado.                                        |
| 27                                                                                                                                    | Módulo de control de la velocidad: no se ha detectado el codificador1 o codificador2  | Uno de los dos codificadores no está conectado.                                                 |
| 28                                                                                                                                    | Módulo de control de la velocidad: error de frecuencias de congruencia                | Error de verificación de redundancia detectado durante la medición.                             |
| 29                                                                                                                                    | Módulo de control de la velocidad: no se ha detectado la alimentación del codificador | El codificador no recibe alimentación correctamente.                                            |
| 30                                                                                                                                    | Error detectado en el módulo de control de la velocidad                               | Señal del codificador incorrecta                                                                |
| 31                                                                                                                                    | El umbral seleccionado no existe                                                      | -                                                                                               |
| 32                                                                                                                                    | La frecuencia del codificador de entrada 1 es demasiado alta                          | -                                                                                               |
| <b>(1)</b> Los códigos de diagnóstico 133, 134 y 137 no se representan mediante los indicadores LED de XPSMCMCP0802• y XPSMCMC10804•. |                                                                                       |                                                                                                 |
| <b>NOTA:</b> Los códigos que no aparecen enumerados están reservados.                                                                 |                                                                                       |                                                                                                 |

| Código                                                                                                                         | Mensaje de diagnóstico                                                                       | Explicación                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 33                                                                                                                             | La frecuencia del codificador de entrada 2 es demasiado alta                                 | -                                                                                                 |
| 34                                                                                                                             | La frecuencia de la proximidad de entrada 1 es demasiado alta                                | -                                                                                                 |
| 35                                                                                                                             | La frecuencia de la proximidad de entrada 2 es demasiado alta                                | -                                                                                                 |
| 40                                                                                                                             | La corriente de señal suministrada por el sensor está por debajo del valor del umbral mínimo | El valor medido está por debajo del valor del umbral mínimo                                       |
| 41                                                                                                                             | La corriente de señal suministrada por el sensor está por encima del valor del umbral máximo | El valor medido está por encima del valor del umbral máximo                                       |
| 42                                                                                                                             | El sensor no está conectado o el valor medido está por debajo del valor del umbral mínimo    | -                                                                                                 |
| 43                                                                                                                             | Suministro de corriente incorrecto del dispositivo al sensor                                 | La corriente suministrada por el dispositivo al sensor es demasiado alta                          |
| 44                                                                                                                             | Suministro de corriente incorrecto del sensor al dispositivo                                 | La corriente suministrada por el sensor al dispositivo está por encima del valor máximo permitido |
| 53                                                                                                                             | Falta de coincidencia entre lecturas de canales redundantes                                  | La falta de coincidencia entre los dos canales está fuera del umbral                              |
| 54                                                                                                                             | Corriente de señal del sensor 1 por debajo del valor mínimo permitido                        | La lectura analógica del canal 1 está por debajo del umbral mínimo                                |
| 55                                                                                                                             | Corriente de señal del sensor 2 por debajo del valor mínimo permitido                        | La lectura analógica del canal 2 está por debajo del umbral mínimo                                |
| 56                                                                                                                             | La corriente de señal del sensor 1 supera el valor máximo permitido                          | La lectura analógica del canal 1 está por encima del umbral máximo                                |
| 57                                                                                                                             | La corriente de señal del sensor 2 supera el valor máximo permitido                          | La lectura analógica del canal 2 está por encima del umbral máximo                                |
| 58                                                                                                                             | Sensor 1 desconectado                                                                        | El sensor del canal 1 no está conectado o la lectura está por debajo del umbral mínimo            |
| 59                                                                                                                             | Sensor 2 desconectado                                                                        | El sensor del canal 2 no está conectado o la lectura está por debajo del umbral mínimo            |
| 60                                                                                                                             | Sobrecarga de alimentación del sensor 1                                                      | La corriente de alimentación del canal 1 es demasiado alta                                        |
| 61                                                                                                                             | Sobrecarga de alimentación del sensor 1                                                      | La corriente de alimentación del canal 2 es demasiado alta                                        |
| 62                                                                                                                             | Valor de corriente en entrada de sensor 1 demasiado alto                                     | La lectura analógica del canal 1 es demasiado alta                                                |
| (1) Los códigos de diagnóstico 133, 134 y 137 no se representan mediante los indicadores LED de XPSMCMCP0802• y XPSMCMC10804•. |                                                                                              |                                                                                                   |
| <b>NOTA:</b> Los códigos que no aparecen enumerados están reservados.                                                          |                                                                                              |                                                                                                   |

| Código                                                                                                                                | Mensaje de diagnóstico                                   | Explicación                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 63                                                                                                                                    | Valor de corriente en entrada de sensor 2 demasiado alto | La lectura analógica del canal 2 es demasiado alta                                                 |
| 133 <sup>(1)</sup>                                                                                                                    | El funcionamiento de dos manos no es simultáneo          | Los conmutadores de dos manos deben cambiar de estado dentro del tiempo de sincronización definido |
| 134 <sup>(1)</sup>                                                                                                                    | Falta la prueba inicial                                  | La prueba inicial no se ha realizado correctamente                                                 |
| 137 <sup>(1)</sup>                                                                                                                    | Falta el reinicio                                        | La entrada tiene restablecimiento manual y no se ha reiniciado                                     |
| <b>(1)</b> Los códigos de diagnóstico 133, 134 y 137 no se representan mediante los indicadores LED de XPSMCMCP0802• y XPSMCMC10804•. |                                                          |                                                                                                    |
| <b>NOTA:</b> Los códigos que no aparecen enumerados están reservados.                                                                 |                                                          |                                                                                                    |

### Códigos de diagnóstico para bloques de funciones de salida relacionada con la seguridad

Cada bloque de funciones de salida relacionada con la seguridad puede generar un código de diagnóstico.

Cuando el bloque de funciones de salida relacionada con la seguridad está conectado correctamente, el código de diagnóstico es OK y no se exporta al bus de campo; cuando se detecta un error en el bloque de funciones de salida relacionada con la seguridad, el sistema exporta 2 bytes al bus de campo con la siguiente información:

- Índice del bloque de funciones de salida relacionada con la seguridad
- Código de diagnóstico del bloque de funciones de salida relacionada con la seguridad

El campo Código de diagnóstico de un bloque de funciones de salida relacionada con la seguridad puede contener los valores decimales que se indican a continuación.

| Código                                                                | Mensaje de error                 | Explicación                                                                       | Inhibición temporal; se restablece cuando las condiciones son válidas | Bloqueo; es necesario reiniciar el controlador tras eliminar la condición de bloqueo |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                     | No se detecta Habilitar          | Los pins de las entradas de Controlador de seguridad modular 2,3 no están en 24 V | x                                                                     | -                                                                                    |
| 2                                                                     | Esperando reinicio               | Señal de reinicio necesaria para activar la salida                                | x                                                                     | -                                                                                    |
| 3                                                                     | No se detecta respuesta de K1/K2 | No se detecta ninguna respuesta válida de relés externos                          | -                                                                     | x                                                                                    |
| 4                                                                     | Esperando sincronización interna | Los microcontroladores internos no están sincronizados                            | x                                                                     | -                                                                                    |
| <b>NOTA:</b> Los códigos que no aparecen enumerados están reservados. |                                  |                                                                                   |                                                                       |                                                                                      |

| Código                                                                | Mensaje de error                                         | Explicación                                                                                                                                                                 | Inhibición temporal; se restablece cuando las condiciones son válidas | Bloqueo; es necesario reiniciar el controlador tras eliminar la condición de bloqueo |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                                                     | Sin alimentación eléctrica para el OSSD                  | Falta la alimentación de las salidas                                                                                                                                        | x                                                                     | -                                                                                    |
| 6                                                                     | Se ha superado el tiempo de espera máximo para reiniciar | Duración del pulso de reinicio positivo demasiado larga                                                                                                                     | x                                                                     | -                                                                                    |
| 7                                                                     | Respuesta de K1/K2 incorrecta                            | La señal de la entrada FBK_K no cambia en el tiempo definido (aplicable a los módulos XPSMCMRO0004 y XPSMCMRO0004DA configurados con cableado de categoría 2 [ISO 13849-1]) | -                                                                     | x                                                                                    |
| 8                                                                     | Esperando respuesta de K1/K2                             | Los relés externos no han reaccionado a un cambio de estado ordenado                                                                                                        | x                                                                     | -                                                                                    |
| 9                                                                     | Sobrecarga del OSSD                                      | La corriente extraída del OSSD es demasiado alta                                                                                                                            | x                                                                     | -                                                                                    |
| 10                                                                    | Tensión externa en el OSSD                               | El OSSD no puede llevarse al nivel de 0 V debido a un error del cableado externo (carga conectada a 24 V en lugar de a 0 V)                                                 | x                                                                     | -                                                                                    |
| <b>NOTA:</b> Los códigos que no aparecen enumerados están reservados. |                                                          |                                                                                                                                                                             |                                                                       |                                                                                      |

### Errores del sistema

Los errores del sistema (solo para uso interno) están disponibles mediante el acceso acíclico; los miembros del conjunto de datos proporcionan información detallada sobre los errores detectados por los procesadores de Controlador de seguridad modular.

(Consulte el capítulo "Códigos de error" de la biblioteca y la guía de programación).

### Orden de palabras y byte

Los valores de 32 bits utilizados en el módulo de comunicación de bus de campo XPSMCMCO0000• y asignados a entidades de datos de un tamaño menor se asignan de forma que las palabras menos significativas little-endian van en primer lugar.

Por ejemplo, un valor hexadecimal de 0xAABBCCDD se asignaría en dos registros Modbus consecutivos del siguiente modo:

- Registro 0: 0xCCDD
- Registro 1: 0xAABB

### Valores de coma flotante

Los números de coma flotante (el nombre exacto del tipo de datos depende del sistema de bus de campo) se codifican de acuerdo con la norma IEEE 754.

## Sección 1.2

### Características del módulo

#### Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

| Apartado                                                | Página |
|---------------------------------------------------------|--------|
| Características generales del módulo                    | 34     |
| XPSMCMCO0000CO• CANopen                                 | 35     |
| XPSMCMCO0000CO• CANopen - Información de asignación     | 37     |
| XPSMCMCO0000EC• EtherCAT                                | 52     |
| XPSMCMCO0000EC• EtherCAT - Información de asignación    | 54     |
| XPSMCMCO0000EI• EtherNet/IP                             | 66     |
| XPSMCMCO0000EI• EtherNet/IP - Información de asignación | 68     |
| XPSMCMCO0000MB• Modbus                                  | 78     |
| XPSMCMCO0000MB• Modbus RTU - Información de asignación  | 80     |
| XPSMCMCO0000EM• Modbus TCP                              | 88     |
| XPSMCMCO0000EM• Modbus TCP - Información de asignación  | 90     |
| XPSMCMCO0000PB• Profibus                                | 98     |
| XPSMCMCO0000PB• Profibus - Información de asignación    | 100    |

## Características generales del módulo

### Presentación

| Características generales                      |                                                                                            |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensión nominal                                | 24 V CC $\pm$ 20 % (fuente de alimentación PELV)                                           |
| Potencia disipada                              | 3 W como máximo                                                                            |
| Categoría de sobretensión                      | II                                                                                         |
| Temperatura ambiente de funcionamiento         | -10...+55 °C (14...131 °F)                                                                 |
| Temperatura de almacenamiento                  | -20...+85 °C (-4...185 °F)                                                                 |
| Humedad relativa                               | 10...95 %                                                                                  |
| Altitud de funcionamiento máxima               | 2000 m (6562 ft)                                                                           |
| Grado de contaminación                         | 2                                                                                          |
| Resistencia a las vibraciones (IEC/EN 61496-1) | +/-0,35 mm (0,014 in) 10-55 Hz                                                             |
| Resistencia a los impactos (IEC/EN 61496-1)    | 10 g (16 ms, semisinusoidal)                                                               |
| Categoría de CEM                               | Zona B                                                                                     |
| Peso                                           | 0,125 kg (4,4 oz)                                                                          |
| Mini B-USB                                     | Se utiliza para configurar el módulo de bus de campo con el software Configurador del BUS. |

En la tabla siguiente se enumera el Mean Time to Failure (MTTF) en años de los módulos de bus de campo:

| Referencia del módulo | Bus de campo  | Mean Time to Failure (MTTF) en años a una temperatura de funcionamiento de 30 °C (86 °F) |
|-----------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| XPSMCMCO0000CO•       | CANopen       | 196                                                                                      |
| XPSMCMCO0000EC•       | EtherCAT      | 212                                                                                      |
| XPSMCMCO0000EI•       | EtherNet/IP   | 212                                                                                      |
| XPSMCMCO0000MB•       | Serie Modbus  | 245                                                                                      |
| XPSMCMCO0000EM•       | Modbus TCP/IP | 212                                                                                      |
| XPSMCMCO0000PB•       | Profibus DP   | 247                                                                                      |

**NOTA:** Para conocer las características comunes a todos los módulos, consulte Características generales (véase *Controlador de seguridad modular, Guía de hardware*).

## XPSMCMCO0000CO• CANopen

### Indicadores LED

Los indicadores LED **PWR**, **RUN**, **E IN** y **E EX** están presentes en el módulo; se describen en las secciones Indicadores LED comunes de funcionamiento (*véase página 21*) e Indicadores LED comunes para solución de problemas (*véase página 22*).

En la tabla siguiente se muestra el indicador LED **CAN RUN**:

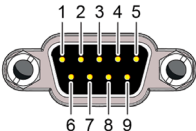
| Estado                                                                               | Indicación                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| APAGADO                                                                              | Sin alimentación.                               |
| Verde fijo                                                                           | En línea, conectado.                            |
| Parpadeo lento en verde                                                              | Estado de funcionamiento Pre-Operational.       |
| Parpadeo único periódico en verde                                                    | Estado de funcionamiento Stopped.               |
| Parpadeo rápido en verde                                                             | Se está detectando la velocidad de transmisión. |
| Rojo fijo                                                                            | Bus de campo no operativo.                      |
| Estados de funcionamiento mencionados en la tabla según la máquina de estado CANopen |                                                 |

En la tabla siguiente se muestra el indicador LED **ERR**:

| Estado                           | Indicación                                                                                         |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| APAGADO                          | No se ha detectado ningún error.                                                                   |
| Parpadeo único periódico en rojo | Un contador de errores de bus de campo ha alcanzado un nivel de alerta.                            |
| Parpadeo rápido en rojo          | Servicio de configuración de capas (LSS) operativo.                                                |
| Parpadeo doble periódico en rojo | Evento de control de red: se ha detectado la vigilancia de nodo o no se ha detectado el heartbeat. |
| Rojo fijo                        | Bus de campo no operativo.                                                                         |

### Detalles del conector

| Características específicas del módulo | XPSMCMCO0000CO•                                                     |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Descripción de referencia              | CAN: módulo de bus de campo no relacionado con la seguridad CANopen |

| Características específicas del módulo | XPSMCMCO0000CO•                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Salida y número de pins                | DB9 - macho<br>                                                                                      |
| Cableado                               | <b>Pin/señal</b><br>1/no conectado<br>2/ CAN_L<br>3/ CAN_GND<br>4/no conectado<br>5/ CAN_SHLD<br>6/no conectado<br>7/ CAN_H<br>8/no conectado<br>9/no conectado<br>Carcasa CAN_SHIELD |
| Velocidad en baudios                   | 10 kbit/s-1 Mbit/s                                                                                                                                                                    |

## XPSMCMCO0000CO• CANopen - Información de asignación

### Identificación del dispositivo

| Elemento             | Valor                | Índice de objeto | Subíndice | Observaciones                                                                           |
|----------------------|----------------------|------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ID del proveedor     | 0x0700005A           | 1018 hex         | 01 hex    | ID del proveedor para control de máquinas de Schneider Electric                         |
| Código de producto   | 0x00B6B3D            | 1018 hex         | 02 hex    | Código de producto para el módulo XPSMCM CANopen                                        |
| Número de revisión   | 0x00020101           | 1018 hex         | 03 hex    | Refleja la versión de firmware del dispositivo (es decir, 0x00020101 significa SV2.1.1) |
| Nombre del proveedor | 'Schneider Electric' | -                | -         | -                                                                                       |
| Nombre del producto  | 'XPSMCMCO0000CO'     | 1008 hex         | 00 hex    | -                                                                                       |

### Acceso a datos cíclico - Conjunto de conexiones predefinidas PDO

| PDO     | Nombre                                                 | Longitud | PDO Objeto | Objeto de asignación | Observaciones                                                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------|----------|------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RxPDO 1 | RPDO 1 - Entradas de bus de campo                      | 4 bytes  | 1400 hex   | 1600 hex             | Parte del conjunto de comunicación estándar                                                      |
| RxPDO 2 | RPDO 2 - De prueba                                     | 1 byte   | 1401 hex   | 1601 hex             | Parte del conjunto de comunicación estándar; no utilizado; deshabilitado de forma predeterminada |
| RxPDO 3 | RPDO 3 - De prueba                                     | 1 byte   | 1402 hex   | 1602 hex             | Parte del conjunto de comunicación estándar; no utilizado; deshabilitado de forma predeterminada |
| RxPDO 4 | RPDO 4 - De prueba                                     | 1 byte   | 1403 hex   | 1603 hex             | Parte del conjunto de comunicación estándar; no utilizado; deshabilitado de forma predeterminada |
| TxPDO 1 | TPDO 1 - Respuesta de entradas de bus de campo, estado | 8 bytes  | 1800 hex   | 1A00 hex             | Parte del conjunto de comunicación estándar                                                      |
| TxPDO 2 | TPDO 2 - Estado de entrada 1                           | 8 bytes  | 1801 hex   | 1A01 hex             | Parte del conjunto de comunicación estándar                                                      |
| TxPDO 3 | TPDO 3 - Estado de entrada 2                           | 8 bytes  | 1802 hex   | 1A02 hex             | Parte del conjunto de comunicación estándar                                                      |

| PDO      | Nombre                              | Longitud | PDO Objeto | Objeto de asignación | Observaciones                               |
|----------|-------------------------------------|----------|------------|----------------------|---------------------------------------------|
| TxPDO 4  | TPDO 4 - Estado de sondas y salidas | 8 bytes  | 1803 hex   | 1A03 hex             | Parte del conjunto de comunicación estándar |
| TxPDO 5  | TPDO 5 - Datos analógicos 1         | 8 bytes  | 1804 hex   | 1A04 hex             | Disponible para asignación de usuario       |
| TxPDO 6  | TPDO 6 - Datos analógicos 2         | 8 bytes  | 1805 hex   | 1A05 hex             | Disponible para asignación de usuario       |
| TxPDO 7  | TPDO 7 - Datos analógicos 3         | 8 bytes  | 1806 hex   | 1A06 hex             | Disponible para asignación de usuario       |
| TxPDO 8  | TPDO 8 - Datos analógicos 4         | 8 bytes  | 1807 hex   | 1A07 hex             | Disponible para asignación de usuario       |
| TxPDO 9  | TPDO 9 - Datos analógicos 5         | 8 bytes  | 1808 hex   | 1A08 hex             | Disponible para asignación de usuario       |
| TxPDO 10 | TPDO 10 - Datos analógicos 6        | 8 bytes  | 1809 hex   | 1A09 hex             | Disponible para asignación de usuario       |
| TxPDO 11 | TPDO 11 - Datos analógicos 7        | 8 bytes  | 180A hex   | 1A0A hex             | Disponible para asignación de usuario       |
| TxPDO 12 | TPDO 12 - Datos analógicos 8        | 8 bytes  | 180B hex   | 1A0B hex             | Disponible para asignación de usuario       |

### Acceso a datos cíclico - Asignación PDO

| PDO Designación | Subíndice | Byte | PDO Objeto Índice | Subíndice | Objeto asignado Índice | Subíndice | Nombre de objeto                  |
|-----------------|-----------|------|-------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------------------------------|
| RxPDO 1         | 01 hex    | 0    | 1600 hex          | 01 hex    | 2101 hex               | 01 hex    | Byte de entrada de bus de campo 0 |
|                 | 02 hex    | 1    | 1600 hex          | 02 hex    | 2101 hex               | 02 hex    | Byte de entrada de bus de campo 1 |
|                 | 03 hex    | 2    | 1600 hex          | 03 hex    | 2101 hex               | 03 hex    | Byte de entrada de bus de campo 2 |
|                 | 04 hex    | 3    | 1600 hex          | 04 hex    | 2101 hex               | 04 hex    | Byte de entrada de bus de campo 3 |
| RxPDO 2         | 01 hex    | 0    | 1601 hex          | 01 hex    | 0005 hex               | 00 hex    | Entrada de prueba (UNSIGNED8)     |
| RxPDO 3         | 01 hex    | 0    | 1602 hex          | 01 hex    | 0005 hex               | 00 hex    | Entrada de prueba (UNSIGNED8)     |
| RxPDO 4         | 01 hex    | 0    | 1603 hex          | 01 hex    | 0005 hex               | 00 hex    | Entrada de prueba (UNSIGNED8)     |

| PDO Designación | Subíndice | Byte | PDO Objeto Índice | Subíndice | Objeto asignado Índice | Subíndice | Nombre de objeto                               |
|-----------------|-----------|------|-------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------------------------------|
| TxPDO 1         | 01 hex    | 0    | 1A00 hex          | 01 hex    | 2001 hex               | 01 hex    | Estado del sistema                             |
|                 | 02 hex    | 1    | 1A00 hex          | 02 hex    | 0005 hex               | 00 hex    | Entrada de prueba (UNSIGNED8)                  |
|                 | 03 hex    | 2    | 1A00 hex          | 03 hex    | 0005 hex               | 00 hex    | Entrada de prueba (UNSIGNED8)                  |
|                 | 04 hex    | 3    | 1A00 hex          | 04 hex    | 0005 hex               | 00 hex    | Entrada de prueba (UNSIGNED8)                  |
|                 | 05 hex    | 4    | 1A00 hex          | 05 hex    | 2181 hex               | 01 hex    | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 0 |
|                 | 06 hex    | 5    | 1A00 hex          | 06 hex    | 2181 hex               | 02 hex    | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 1 |
|                 | 07 hex    | 6    | 1A00 hex          | 07 hex    | 2181 hex               | 03 hex    | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 2 |
|                 | 08 hex    | 7    | 1A00 hex          | 08 hex    | 2181 hex               | 04 hex    | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 3 |
| TxPDO 2         | 01 hex    | 0    | 1A01 hex          | 01 hex    | 2201 hex               | 01 hex    | Byte de estado de entrada 0                    |
|                 | 02 hex    | 1    | 1A01 hex          | 02 hex    | 2201 hex               | 02 hex    | Byte de estado de entrada 1                    |
|                 | 03 hex    | 2    | 1A01 hex          | 03 hex    | 2201 hex               | 03 hex    | Byte de estado de entrada 2                    |
|                 | 04 hex    | 3    | 1A01 hex          | 04 hex    | 2201 hex               | 04 hex    | Byte de estado de entrada 3                    |
|                 | 05 hex    | 4    | 1A01 hex          | 05 hex    | 2201 hex               | 05 hex    | Byte de estado de entrada 4                    |
|                 | 06 hex    | 5    | 1A01 hex          | 06 hex    | 2201 hex               | 06 hex    | Byte de estado de entrada 5                    |
|                 | 07 hex    | 6    | 1A01 hex          | 07 hex    | 2201 hex               | 07 hex    | Byte de estado de entrada 6                    |
|                 | 08 hex    | 7    | 1A01 hex          | 08 hex    | 2201 hex               | 08 hex    | Byte de estado de entrada 7                    |

| PDO Designación | Subíndice | Byte | PDO Objeto Índice | Subíndice | Objeto asignado Índice | Subíndice | Nombre de objeto                                        |
|-----------------|-----------|------|-------------------|-----------|------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|
| TxPDO 3         | 01 hex    | 0    | 1A02 hex          | 01 hex    | 2201 hex               | 09 hex    | Byte de estado de entrada 8                             |
|                 | 02 hex    | 1    | 1A02 hex          | 02 hex    | 2201 hex               | 0A hex    | Byte de estado de entrada 9                             |
|                 | 03 hex    | 2    | 1A02 hex          | 03 hex    | 2201 hex               | 0B hex    | Byte de estado de entrada 10                            |
|                 | 04 hex    | 3    | 1A02 hex          | 04 hex    | 2201 hex               | 0C hex    | Byte de estado de entrada 11                            |
|                 | 05 hex    | 4    | 1A02 hex          | 05 hex    | 2201 hex               | 0D hex    | Byte de estado de entrada 12                            |
|                 | 06 hex    | 5    | 1A02 hex          | 06 hex    | 2201 hex               | 0E hex    | Byte de estado de entrada 13                            |
|                 | 07 hex    | 6    | 1A02 hex          | 07 hex    | 2201 hex               | 0F hex    | Byte de estado de entrada 14                            |
|                 | 08 hex    | 7    | 1A02 hex          | 08 hex    | 2201 hex               | 10 hex    | Byte de estado de entrada 15                            |
| TxPDO 4         | 01 hex    | 0    | 1A03 hex          | 01 hex    | 2203 hex               | 01 hex    | Byte de estado de sonda 0                               |
|                 | 02 hex    | 1    | 1A03 hex          | 02 hex    | 2203 hex               | 02 hex    | Byte de estado de sonda 1                               |
|                 | 03 hex    | 2    | 1A03 hex          | 03 hex    | 2203 hex               | 03 hex    | Byte de estado de sonda 2                               |
|                 | 04 hex    | 3    | 1A03 hex          | 04 hex    | 2203 hex               | 04 hex    | Byte de estado de sonda 3                               |
|                 | 05 hex    | 4    | 1A03 hex          | 05 hex    | 2202 hex               | 01 hex    | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 0 |
|                 | 06 hex    | 5    | 1A03 hex          | 06 hex    | 2202 hex               | 02 hex    | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 1 |
|                 | 07 hex    | 6    | 1A03 hex          | 07 hex    | 2202 hex               | 03 hex    | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 2 |
|                 | 08 hex    | 7    | 1A03 hex          | 08 hex    | 2202 hex               | 04 hex    | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 3 |

| PDO Designación | Subíndice | Byte | PDO Objeto Índice | Subíndice | Objeto asignado Índice | Subíndice | Nombre de objeto            |
|-----------------|-----------|------|-------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------------------------|
| TxPDO 5         | 01 hex    | 0-3  | 1A04 hex          | 01 hex    | 2204 hex               | 01 hex    | Float de datos analógicos 0 |
|                 | 02 hex    | 4-7  | 1A04 hex          | 02 hex    | 2204 hex               | 02 hex    | Float de datos analógicos 0 |
| TxPDO 6         | 01 hex    | 0-3  | 1A05 hex          | 01 hex    | 2204 hex               | 03 hex    | Float de datos analógicos 0 |
|                 | 02 hex    | 4-7  | 1A05 hex          | 02 hex    | 2204 hex               | 04 hex    | Float de datos analógicos 0 |
| TxPDO 7         | 01 hex    | 0-3  | 1A06 hex          | 01 hex    | 2204 hex               | 05 hex    | Float de datos analógicos 0 |
|                 | 02 hex    | 4-7  | 1A06 hex          | 02 hex    | 2204 hex               | 06 hex    | Float de datos analógicos 0 |
| TxPDO 8         | 01 hex    | 0-3  | 1A07 hex          | 01 hex    | 2204 hex               | 07 hex    | Float de datos analógicos 0 |
|                 | 02 hex    | 4-7  | 1A07 hex          | 02 hex    | 2204 hex               | 08 hex    | Float de datos analógicos 0 |
| TxPDO 9         | 01 hex    | 0-3  | 1A08 hex          | 01 hex    | 2204 hex               | 09 hex    | Float de datos analógicos 0 |
|                 | 02 hex    | 4-7  | 1A08 hex          | 02 hex    | 2204 hex               | 0A hex    | Float de datos analógicos 0 |
| TxPDO 10        | 01 hex    | 0-3  | 1A09 hex          | 01 hex    | 2204 hex               | 0B hex    | Float de datos analógicos 0 |
|                 | 02 hex    | 4-7  | 1A09 hex          | 02 hex    | 2204 hex               | 0C hex    | Float de datos analógicos 0 |
| TxPDO 11        | 01 hex    | 0-3  | 1A0A hex          | 01 hex    | 2204 hex               | 0D hex    | Float de datos analógicos 0 |
|                 | 02 hex    | 4-7  | 1A0A hex          | 02 hex    | 2204 hex               | 0E hex    | Float de datos analógicos 0 |
| TxPDO 12        | 01 hex    | 0-3  | 1A0B hex          | 01 hex    | 2204 hex               | 0F hex    | Float de datos analógicos 0 |
|                 | 02 hex    | 4-7  | 1A0B hex          | 02 hex    | 2204 hex               | 010 hex   | Float de datos analógicos 0 |

### Índice de objeto específico de proveedor 2001 hex – Estado del sistema

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre         | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|--------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas | 08 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre         | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|--------------------|----------------------|--------|
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Estado del sistema | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Reservado          | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Reservado          | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Reservado          | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Reservado          | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Reservado          | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Reservado          | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Reservado          | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2003 hex – Datos de error CPU 0

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|------------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas           | 08 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | ID del módulo                | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Código de error              | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 0 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 1 | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 2 | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 3 | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Versión de firmware de CPU   | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Código ampliado 0 (opcional) | 00 hex               | RO     |
| 09 hex    | UNSIGNED8 | Código ampliado 1 (opcional) | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2004 hex – Datos de error CPU 1

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre         | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|--------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas | 08 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | ID del módulo      | 00 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|------------------------------|----------------------|--------|
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Código de error              | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 0 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 1 | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 2 | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 3 | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Versión de firmware de CPU   | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Código ampliado 0 (opcional) | 00 hex               | RO     |
| 09 hex    | UNSIGNED8 | Código ampliado 1 (opcional) | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2005 hex – Diagnóstico de entrada

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre              | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|-------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas      | 20 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 0 | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 0 | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 1 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 1 | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 2 | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 2 | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 3 | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 3 | 00 hex               | RO     |
| 09 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 4 | 00 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre               | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|--------------------------|----------------------|--------|
| 0A hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 4  | 00 hex               | RO     |
| 0B hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 5  | 00 hex               | RO     |
| 0C hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 5  | 00 hex               | RO     |
| 0D hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 6  | 00 hex               | RO     |
| 0E hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 6  | 00 hex               | RO     |
| 0F hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 7  | 00 hex               | RO     |
| 10 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 7  | 00 hex               | RO     |
| 11 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 8  | 00 hex               | RO     |
| 12 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 8  | 00 hex               | RO     |
| 13 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 9  | 00 hex               | RO     |
| 14 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 9  | 00 hex               | RO     |
| 15 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 10 | 00 hex               | RO     |
| 16 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 10 | 00 hex               | RO     |
| 17 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 11 | 00 hex               | RO     |
| 18 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 11 | 00 hex               | RO     |
| 19 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 12 | 00 hex               | RO     |
| 1A hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 12 | 00 hex               | RO     |
| 1B hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 13 | 00 hex               | RO     |
| 1C hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 13 | 00 hex               | RO     |
| 1D hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 14 | 00 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre               | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|--------------------------|----------------------|--------|
| 1E hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 14 | 00 hex               | RO     |
| 1F hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 15 | 00 hex               | RO     |
| 20 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 15 | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2006 hex – Diagnóstico de salida relacionada con la seguridad

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre              | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|-------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas      | 20 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 0 | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 0 | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 1 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 1 | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 2 | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 2 | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 3 | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 3 | 00 hex               | RO     |
| 09 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 4 | 00 hex               | RO     |
| 0A hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 4 | 00 hex               | RO     |
| 0B hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 5 | 00 hex               | RO     |
| 0C hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 5 | 00 hex               | RO     |
| 0D hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 6 | 00 hex               | RO     |
| 0E hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 6 | 00 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre               | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|--------------------------|----------------------|--------|
| 0F hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 7  | 00 hex               | RO     |
| 10 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 7  | 00 hex               | RO     |
| 11 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 8  | 00 hex               | RO     |
| 12 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 8  | 00 hex               | RO     |
| 13 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 9  | 00 hex               | RO     |
| 14 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 9  | 00 hex               | RO     |
| 15 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 10 | 00 hex               | RO     |
| 16 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 10 | 00 hex               | RO     |
| 17 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 11 | 00 hex               | RO     |
| 18 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 11 | 00 hex               | RO     |
| 19 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 12 | 00 hex               | RO     |
| 1A hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 12 | 00 hex               | RO     |
| 1B hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 13 | 00 hex               | RO     |
| 1C hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 13 | 00 hex               | RO     |
| 1D hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 14 | 00 hex               | RO     |
| 1E hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 14 | 00 hex               | RO     |
| 1F hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 15 | 00 hex               | RO     |
| 20 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 15 | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2007 hex – CRC proyecto

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre              | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|-------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas      | 08 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | CRC proyecto, byte bajo | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | CRC proyecto, byte alto | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Reservado               | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Reservado               | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Reservado               | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Reservado               | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Reservado               | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Reservado               | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2101 hex – Entradas de bus de campo

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                         | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|------------------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas                 | 08 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Byte de entradas de bus de campo 0 | 00 hex               | RW     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Byte de entradas de bus de campo 1 | 00 hex               | RW     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de entradas de bus de campo 2 | 00 hex               | RW     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de entradas de bus de campo 3 | 00 hex               | RW     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                          | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                          | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                          | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                          | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2181 hex – Respuesta de entradas de bus de campo

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre         | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|--------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas | 08 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                                      | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|-------------------------------------------------|----------------------|--------|
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Byte de respuesta de entradas de bus de campo 0 | 00 hex               | RW     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Byte de respuesta de entradas de bus de campo 1 | 00 hex               | RW     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de respuesta de entradas de bus de campo 2 | 00 hex               | RW     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de respuesta de entradas de bus de campo 3 | 00 hex               | RW     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                                       | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                                       | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                                       | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                                       | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2201 hex – Estado de entrada

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                  | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|-----------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas          | 10 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 0 | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 1 | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 2 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 3 | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 4 | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 5 | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 6 | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 7 | 00 hex               | RO     |
| 09 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 8 | 00 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|------------------------------|----------------------|--------|
| 0A hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 9  | 00 hex               | RO     |
| 0B hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 10 | 00 hex               | RO     |
| 0C hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 11 | 00 hex               | RO     |
| 0D hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 12 | 00 hex               | RO     |
| 0E hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 13 | 00 hex               | RO     |
| 0F hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 14 | 00 hex               | RO     |
| 10 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 15 | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2202 hex – Estado de salida relacionada con la seguridad

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                                              | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas                                      | 08 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 0 | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 1 | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 2 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 3 | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                                               | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                                               | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                                               | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                                               | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2203 hex – Estado de sonda

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|---------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas        | 08 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de sonda 0 | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de sonda 1 | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de sonda 2 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de sonda 3 | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                 | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                 | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                 | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Reservado                 | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2204 hex – Datos analógicos

Tipo de objeto: matriz de REAL32

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                  | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|-----------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas          | 10 hex               | RO     |
| 01 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 0 | 0.0f                 | RO     |
| 02 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 1 | 0.0f                 | RO     |
| 03 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 2 | 0.0f                 | RO     |
| 04 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 3 | 0.0f                 | RO     |
| 05 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 4 | 0.0f                 | RO     |
| 06 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 5 | 0.0f                 | RO     |
| 07 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 6 | 0.0f                 | RO     |
| 08 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 7 | 0.0f                 | RO     |
| 09 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 8 | 0.0f                 | RO     |

| Subíndice | Tipo   | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|--------|------------------------------|----------------------|--------|
| 0A hex    | REAL32 | Float de datos analógicos 9  | 0.0f                 | RO     |
| 0B hex    | REAL32 | Float de datos analógicos 10 | 0.0f                 | RO     |
| 0C hex    | REAL32 | Float de datos analógicos 11 | 0.0f                 | RO     |
| 0D hex    | REAL32 | Float de datos analógicos 12 | 0.0f                 | RO     |
| 0E hex    | REAL32 | Float de datos analógicos 13 | 0.0f                 | RO     |
| 0F hex    | REAL32 | Float de datos analógicos 14 | 0.0f                 | RO     |
| 10 hex    | REAL32 | Float de datos analógicos 15 | 0.0f                 | RO     |

### Acceso a datos acíclico

A los datos del XPSMCMCO0000CO se puede acceder acíclicamente mediante el acceso SDO (objeto de datos de servicio). El esquema de direccionamiento utiliza índices y subíndices.

Los objetos específicos de proveedor indicados están disponibles para el acceso acíclico.

## XPSMCMCO0000EC• EtherCAT

### Indicadores LED

Los indicadores LED **PWR**, **RUN**, **E IN** y **E EX** están presentes en el módulo; se describen en las secciones Indicadores LED comunes de funcionamiento (*véase página 21*) e Indicadores LED comunes para solución de problemas (*véase página 22*).

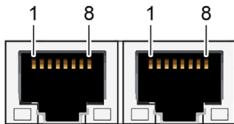
En la tabla siguiente se muestra el indicador LED **ECT RUN**:

| Estado                                                                                 | Indicación                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| APAGADO                                                                                | Estado de funcionamiento Init o sin alimentación. |
| Verde                                                                                  | Estado de funcionamiento Operational.             |
| Parpadeo verde                                                                         | Estado de funcionamiento Pre-Operational.         |
| Parpadeo verde una vez                                                                 | Estado de funcionamiento Safe-Operational.        |
| Rojo                                                                                   | Sistema bloqueado                                 |
| Estados de funcionamiento mencionados en la tabla según la máquina de estado EtherCAT. |                                                   |

En la tabla siguiente se muestra el indicador LED **ERR**:

| Estado                  | Indicación                                                                                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| APAGADO                 | Sin errores o sin alimentación.                                                                                 |
| Parpadeo rojo           | Configuración no válida.<br>No es posible la transición del estado de funcionamiento solicitada por el maestro. |
| Parpadeo rojo dos veces | Timeout EtherCAT SynchManager watchdog.                                                                         |
| Rojo                    | Error detectado; el módulo de bus de campo no está operativo.                                                   |

### Detalles del conector

| Características específicas del módulo | XPSMCMCO0000EC•                                                                                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción de referencia              | ECT: módulo de bus de campo no relacionado con la seguridad EtherCAT                                 |
| Salida y número de pins                | RJ45 - hembra<br> |

| Características específicas del módulo | XPSMCMCO0000EC•                                                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cableado                               | <b>Pin/señal</b><br>1/Tx+<br>2/ Tx-<br>3/ Rx+<br>4/no conectado<br>5/no conectado<br>6/ Rx-<br>7/no conectado<br>8/no conectado |
| Velocidad en baudios                   | 100 Mbit/s (dúplex completo)                                                                                                    |

## XPSMCMCO0000EC• EtherCAT - Información de asignación

### Identificación del dispositivo

| Elemento             | Valor                | Objeto Índice | Subíndice | Observaciones                                     |
|----------------------|----------------------|---------------|-----------|---------------------------------------------------|
| ID del proveedor     | 0x0800005A           | 1018 hex      | 01 hex    | ID del proveedor para Schneider Electric SE       |
| Código de producto   | 0x00000400           | 1018 hex      | 02 hex    | Código de producto para el módulo XPSMCM EtherCAT |
| Revisión Número      | 0x00020101           | 1018 hex      | 03 hex    | Refleja la versión de firmware del dispositivo    |
| Nombre del proveedor | 'Schneider Electric' | -             | -         | -                                                 |
| Nombre del producto  | 'XPSMCMCO0000EC'     | 1008 hex      | 00 hex    | -                                                 |

### Acceso a datos cíclico - Descripción general PDO

| PDO     | Nombre  | Longitud | Asignación | Observaciones |
|---------|---------|----------|------------|---------------|
| RxPDO 1 | RxPDO 1 | 4 bytes  | 1600 hex   | -             |
| TxPDO 1 | TxPDO 1 | 94 bytes | 1A00 hex   | -             |

### Acceso a datos cíclico - Asignación PDO

| Índice RxPDO 1600 hex |      | Objeto asignado |           | Nombre                            |
|-----------------------|------|-----------------|-----------|-----------------------------------|
| Subíndice             | Byte | Índice          | Subíndice |                                   |
| 01 hex                | 0    | 2101 hex        | 01 hex    | Byte de entrada de bus de campo 0 |
| 02 hex                | 1    | 2101 hex        | 02 hex    | Byte de entrada de bus de campo 1 |
| 03 hex                | 2    | 2101 hex        | 03 hex    | Byte de entrada de bus de campo 2 |
| 04 hex                | 3    | 2101 hex        | 04 hex    | Byte de entrada de bus de campo 3 |

| Índice TxPDO 1A00 hex |      | Objeto asignado |           | Nombre                      |
|-----------------------|------|-----------------|-----------|-----------------------------|
| Subíndice             | Byte | Índice          | Subíndice |                             |
| 01 hex                | 0    | 2001 hex        | 01 hex    | Estado del sistema          |
| 02 hex                | 1    | 2001 hex        | 02 hex    | Reservado_2001_02           |
| 03 hex                | 2    | 2201 hex        | 01 hex    | Byte de estado de entrada 0 |
| 04 hex                | 3    | 2201 hex        | 02 hex    | Byte de estado de entrada 1 |

| Índice TxPDO 1A00 hex |       | Objeto asignado |           | Nombre                                                  |
|-----------------------|-------|-----------------|-----------|---------------------------------------------------------|
| Subíndice             | Byte  | Índice          | Subíndice |                                                         |
| 05 hex                | 4     | 2201 hex        | 03 hex    | Byte de estado de entrada 2                             |
| 06 hex                | 5     | 2201 hex        | 04 hex    | Byte de estado de entrada 3                             |
| 07 hex                | 6     | 2201 hex        | 05 hex    | Byte de estado de entrada 4                             |
| 08 hex                | 7     | 2201 hex        | 06 hex    | Byte de estado de entrada 5                             |
| 09 hex                | 8     | 2201 hex        | 07 hex    | Byte de estado de entrada 6                             |
| 0A hex                | 9     | 2201 hex        | 08 hex    | Byte de estado de entrada 7                             |
| 0B hex                | 10    | 2201 hex        | 09 hex    | Byte de estado de entrada 8                             |
| 0C hex                | 11    | 2201 hex        | 0A hex    | Byte de estado de entrada 9                             |
| 0D hex                | 12    | 2201 hex        | 0B hex    | Byte de estado de entrada 10                            |
| 0E hex                | 13    | 2201 hex        | 0C hex    | Byte de estado de entrada 11                            |
| 0F hex                | 14    | 2201 hex        | 0D hex    | Byte de estado de entrada 12                            |
| 10 hex                | 15    | 2201 hex        | 0E hex    | Byte de estado de entrada 13                            |
| 11 hex                | 16    | 2201 hex        | 0F hex    | Byte de estado de entrada 14                            |
| 12 hex                | 17    | 2201 hex        | 10 hex    | Byte de estado de entrada 15                            |
| 13 hex                | 18    | 2181 hex        | 01 hex    | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 0          |
| 14 hex                | 19    | 2181 hex        | 02 hex    | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 1          |
| 15 hex                | 20    | 2181 hex        | 03 hex    | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 2          |
| 16 hex                | 21    | 2181 hex        | 04 hex    | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 3          |
| 17 hex                | 22    | 2203 hex        | 01 hex    | Byte de estado de sonda 0                               |
| 18 hex                | 23    | 2203 hex        | 02 hex    | Byte de estado de sonda 1                               |
| 19 hex                | 24    | 2203 hex        | 03 hex    | Byte de estado de sonda 2                               |
| 1A hex                | 25    | 2203 hex        | 04 hex    | Byte de estado de sonda 3                               |
| 1B hex                | 26    | 2202 hex        | 01 hex    | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 0 |
| 1C hex                | 27    | 2202 hex        | 02 hex    | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 1 |
| 1D hex                | 28    | 2202 hex        | 03 hex    | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 2 |
| 1E hex                | 29    | 2202 hex        | 04 hex    | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 3 |
| 1F hex                | 30-33 | 2204 hex        | 01 hex    | Float de datos analógicos 0                             |
| 20 hex                | 34-37 | 2204 hex        | 02 hex    | Float de datos analógicos 1                             |

| Índice TxPDO 1A00 hex |       | Objeto asignado |           | Nombre                       |
|-----------------------|-------|-----------------|-----------|------------------------------|
| Subíndice             | Byte  | Índice          | Subíndice |                              |
| 21 hex                | 38-41 | 2204 hex        | 03 hex    | Float de datos analógicos 2  |
| 22 hex                | 42-45 | 2204 hex        | 04 hex    | Float de datos analógicos 3  |
| 23 hex                | 46-49 | 2204 hex        | 05 hex    | Float de datos analógicos 4  |
| 24 hex                | 50-53 | 2204 hex        | 06 hex    | Float de datos analógicos 5  |
| 25 hex                | 54-57 | 2204 hex        | 07 hex    | Float de datos analógicos 6  |
| 26 hex                | 58-61 | 2204 hex        | 08 hex    | Float de datos analógicos 7  |
| 27 hex                | 62-65 | 2204 hex        | 09 hex    | Float de datos analógicos 8  |
| 28 hex                | 66-69 | 2204 hex        | 0A hex    | Float de datos analógicos 9  |
| 29 hex                | 79-73 | 2204 hex        | 0B hex    | Float de datos analógicos 10 |
| 2A hex                | 74-77 | 2204 hex        | 0C hex    | Float de datos analógicos 11 |
| 2B hex                | 78-81 | 2204 hex        | 0D hex    | Float de datos analógicos 12 |
| 2C hex                | 82-85 | 2204 hex        | 0E hex    | Float de datos analógicos 13 |
| 2D hex                | 86-89 | 2204 hex        | 0F hex    | Float de datos analógicos 14 |
| 2E hex                | 90-93 | 2204 hex        | 10 hex    | Float de datos analógicos 15 |

### Índice de objeto específico de proveedor 2001 hex – Estado del sistema

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre         | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|--------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas | 02 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Estado del sistema | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Reserved_2001_02   | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2003 hex – Datos de error CPU 0

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|------------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas           | 09 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | ID del módulo                | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Código de error              | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 0 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 1 | 00 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|------------------------------|----------------------|--------|
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 2 | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 3 | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Versión de firmware de CPU   | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Código ampliado 0 (opcional) | 00 hex               | RO     |
| 09 hex    | UNSIGNED8 | Código ampliado 1 (opcional) | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2004 hex – Datos de error CPU 1

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|------------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas           | 09 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | ID del módulo                | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Código de error              | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 0 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 1 | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 2 | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Byte de dirección de error 3 | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Versión de firmware de CPU   | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Código ampliado 0 (opcional) | 00 hex               | RO     |
| 09 hex    | UNSIGNED8 | Código ampliado 1 (opcional) | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2005 hex – Diagnóstico de entrada

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre         | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|--------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas | 20 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre              | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|-------------------------|----------------------|--------|
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 0 | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 0 | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 1 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 1 | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 2 | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 2 | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 3 | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 3 | 00 hex               | RO     |
| 09 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 4 | 00 hex               | RO     |
| 0A hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 4 | 00 hex               | RO     |
| 0B hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 5 | 00 hex               | RO     |
| 0C hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 5 | 00 hex               | RO     |
| 0D hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 6 | 00 hex               | RO     |
| 0E hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 6 | 00 hex               | RO     |
| 0F hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 7 | 00 hex               | RO     |
| 10 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 7 | 00 hex               | RO     |
| 11 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 8 | 00 hex               | RO     |
| 12 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 8 | 00 hex               | RO     |
| 13 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 9 | 00 hex               | RO     |
| 14 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 9 | 00 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre               | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|--------------------------|----------------------|--------|
| 15 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 10 | 00 hex               | RO     |
| 16 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 10 | 00 hex               | RO     |
| 17 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 11 | 00 hex               | RO     |
| 18 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 11 | 00 hex               | RO     |
| 19 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 12 | 00 hex               | RO     |
| 1A hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 12 | 00 hex               | RO     |
| 1B hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 13 | 00 hex               | RO     |
| 1C hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 13 | 00 hex               | RO     |
| 1D hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 14 | 00 hex               | RO     |
| 1E hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 14 | 00 hex               | RO     |
| 1F hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 15 | 00 hex               | RO     |
| 20 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 15 | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2006 hex – Diagnóstico de salida relacionada con la seguridad

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre              | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|-------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas      | 20 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 0 | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 0 | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 1 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 1 | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 2 | 00 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre               | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|--------------------------|----------------------|--------|
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 2  | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 3  | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 3  | 00 hex               | RO     |
| 09 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 4  | 00 hex               | RO     |
| 0A hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 4  | 00 hex               | RO     |
| 0B hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 5  | 00 hex               | RO     |
| 0C hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 5  | 00 hex               | RO     |
| 0D hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 6  | 00 hex               | RO     |
| 0E hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 6  | 00 hex               | RO     |
| 0F hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 7  | 00 hex               | RO     |
| 10 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 7  | 00 hex               | RO     |
| 11 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 8  | 00 hex               | RO     |
| 12 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 8  | 00 hex               | RO     |
| 13 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 9  | 00 hex               | RO     |
| 14 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 9  | 00 hex               | RO     |
| 15 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 10 | 00 hex               | RO     |
| 16 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 10 | 00 hex               | RO     |
| 17 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 11 | 00 hex               | RO     |
| 18 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 11 | 00 hex               | RO     |
| 19 hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 12 | 00 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre               | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|--------------------------|----------------------|--------|
| 1A hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 12 | 00 hex               | RO     |
| 1B hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 13 | 00 hex               | RO     |
| 1C hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 13 | 00 hex               | RO     |
| 1D hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 14 | 00 hex               | RO     |
| 1E hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 14 | 00 hex               | RO     |
| 1F hex    | UNSIGNED8 | Índice de diagnóstico 15 | 00 hex               | RO     |
| 20 hex    | UNSIGNED8 | Código de diagnóstico 15 | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2007 hex – CRC proyecto

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre              | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|-------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas      | 02 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | CRC proyecto, byte bajo | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | CRC proyecto, byte alto | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2101 hex – Entradas de bus de campo

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                         | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|------------------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas                 | 04 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Byte de entradas de bus de campo 0 | 00 hex               | RW     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Byte de entradas de bus de campo 1 | 00 hex               | RW     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de entradas de bus de campo 2 | 00 hex               | RW     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de entradas de bus de campo 3 | 00 hex               | RW     |

**Índice de objeto específico de proveedor 2181 hex – Respuesta de entradas de bus de campo**

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                                      | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|-------------------------------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas                              | 04 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Byte de respuesta de entradas de bus de campo 0 | 00 hex               | RW     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Byte de respuesta de entradas de bus de campo 1 | 00 hex               | RW     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de respuesta de entradas de bus de campo 2 | 00 hex               | RW     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de respuesta de entradas de bus de campo 3 | 00 hex               | RW     |

**Índice de objeto específico de proveedor 2201 hex – Estado de entrada**

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                  | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|-----------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas          | 10 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 0 | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 1 | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 2 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 3 | 00 hex               | RO     |
| 05 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 4 | 00 hex               | RO     |
| 06 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 5 | 00 hex               | RO     |
| 07 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 6 | 00 hex               | RO     |
| 08 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 7 | 00 hex               | RO     |
| 09 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 8 | 00 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|------------------------------|----------------------|--------|
| 0A hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 9  | 00 hex               | RO     |
| 0B hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 10 | 00 hex               | RO     |
| 0C hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 11 | 00 hex               | RO     |
| 0D hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 12 | 00 hex               | RO     |
| 0E hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 13 | 00 hex               | RO     |
| 0F hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 14 | 00 hex               | RO     |
| 10 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de entrada 15 | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2202 hex – Estado de salida relacionada con la seguridad

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                                              | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas                                      | 04 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 0 | 00 hex               | RO     |
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 1 | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 2 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 3 | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2203 hex – Estado de sonda

Tipo de objeto: matriz de UNSIGNED8

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|---------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas        | 04 hex               | RO     |
| 01 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de sonda 0 | 00 hex               | RO     |

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|---------------------------|----------------------|--------|
| 02 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de sonda 1 | 00 hex               | RO     |
| 03 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de sonda 2 | 00 hex               | RO     |
| 04 hex    | UNSIGNED8 | Byte de estado de sonda 3 | 00 hex               | RO     |

### Índice de objeto específico de proveedor 2204 hex – Datos analógicos

Tipo de objeto: matriz de REAL32

| Subíndice | Tipo      | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|-----------|------------------------------|----------------------|--------|
| 00 hex    | UNSIGNED8 | Número de entradas           | 10 hex               | RO     |
| 01 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 0  | 0.0f                 | RO     |
| 02 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 1  | 0.0f                 | RO     |
| 03 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 2  | 0.0f                 | RO     |
| 04 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 3  | 0.0f                 | RO     |
| 05 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 4  | 0.0f                 | RO     |
| 06 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 5  | 0.0f                 | RO     |
| 07 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 6  | 0.0f                 | RO     |
| 08 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 7  | 0.0f                 | RO     |
| 09 hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 8  | 0.0f                 | RO     |
| 0A hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 9  | 0.0f                 | RO     |
| 0B hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 10 | 0.0f                 | RO     |
| 0C hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 11 | 0.0f                 | RO     |
| 0D hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 12 | 0.0f                 | RO     |
| 0E hex    | REAL32    | Float de datos analógicos 13 | 0.0f                 | RO     |

| Subíndice | Tipo   | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|-----------|--------|------------------------------|----------------------|--------|
| 0F hex    | REAL32 | Float de datos analógicos 14 | 0.0f                 | RO     |
| 10 hex    | REAL32 | Float de datos analógicos 15 | 0.0f                 | RO     |

**Acceso a datos acíclico**

A los datos del XPSMCMCO0000EC• se puede acceder acíclicamente mediante el acceso SDO (objeto de datos de servicio) de CoE (CANopen a través de EtherCAT). El esquema de direccionamiento utiliza índices y subíndices.

Los objetos específicos de proveedor indicados están disponibles para el acceso acíclico.

## XPSMCMCO0000EI• EtherNet/IP

### Indicadores LED

Los indicadores LED **PWR**, **RUN**, **E IN** y **E EX** están presentes en el módulo; se describen en las secciones Indicadores LED comunes de funcionamiento (*véase página 21*) e Indicadores LED comunes para solución de problemas (*véase página 22*).

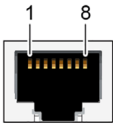
En la tabla siguiente se muestra el indicador LED **EIP NS**:

| Estado            | Indicación                                                                                        |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| APAGADO           | Sin alimentación o sin dirección IP.                                                              |
| Verde fijo        | En línea, conectado. Se han establecido una o más conexiones (CIP de clase 1 o 3).                |
| Parpadeo verde    | En línea, sin conexión.                                                                           |
| Rojo fijo         | Dirección IP duplicada.                                                                           |
| Rojo intermitente | Timeout de conexión; una o varias conexiones han superado el tiempo de espera (CIP clase 1 o 3).. |

En la tabla siguiente se muestra el indicador LED **MS**:

| Estado                                                                                   | Indicación                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| APAGADO                                                                                  | Sin alimentación.                             |
| Verde fijo                                                                               | Estado de funcionamiento Operational.         |
| Verde parpadeante                                                                        | Sin configurar o bien Scanner está inactivo.  |
| Rojo fijo                                                                                | Uno o más errores no recuperables detectados. |
| Rojo intermitente                                                                        | Uno o más errores recuperables detectados.    |
| Estados de funcionamiento mencionados en la tabla según la máquina de estado EtherNet/IP |                                               |

### Detalles del conector

| Características específicas del módulo | XPSMCMCO0000EI•                                                                                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción de referencia              | EIP: módulo de bus de campo no relacionado con la seguridad EtherNet/IP.                             |
| Salida y número de pins                | RJ45 - hembra<br> |

| Características específicas del módulo | XPSMCMCO0000EI•                                                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cableado                               | <b>Pin/señal</b><br>1/Tx+<br>2/ Tx-<br>3/ Rx+<br>4/no conectado<br>5/no conectado<br>6/ Rx-<br>7/no conectado<br>8/no conectado |
| Velocidad en baudios                   | 10/100 Mbits (dúplex completo/semidúplex)                                                                                       |

## XPSMCMCO0000EI• EtherNet/IP - Información de asignación

### Identificación del dispositivo

| Elemento              | Valor                                                                             | Observaciones                                                                                                    |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID del proveedor      | 243                                                                               | ID del proveedor para Schneider Electric SE                                                                      |
| Código de producto    | 4101                                                                              | Código de producto para el módulo XPSMCM EtherNet/IP                                                             |
| Revisión principal    | 21                                                                                | Refleja la versión de firmware del dispositivo                                                                   |
| Revisión secundaria   | 1                                                                                 | Refleja la versión de firmware del dispositivo                                                                   |
| Nombre del proveedor  | 'Schneider Electric'                                                              | -                                                                                                                |
| Nombre del producto   | 'XPSMCM EtherNet/IP Fieldb. exp.'                                                 | -                                                                                                                |
| Tipo de producto      | 12                                                                                | = "Adaptador de comunicaciones"                                                                                  |
| Número de catálogo    | 'XPSMCMCO0000EI'                                                                  | -                                                                                                                |
| Icono del dispositivo |  | Proporcionado como archivo de icono independiente "Preventa_XPSMCM.ico" junto con la descripción del dispositivo |

### Acceso a datos cíclico

EtherNet/IP utiliza dos instancias de objeto ensamblado para transportar datos de proceso:

- Objeto ensamblado 96 hex para datos consumidos
- Objeto ensamblado 64 hex para datos producidos

Cada uno de estos objetos ensamblados contiene varios atributos que representan elementos de datos de proceso individuales.

### Objeto ensamblado 96 hex (instancia de consumo)

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                            | Valor predeterminado | Acceso |
|------------------------|--------|-----------------------------------|----------------------|--------|
| 0                      | USINT  | Byte de entrada de bus de campo 0 | 00 hex               | RW     |
| 1                      | USINT  | Byte de entrada de bus de campo 1 | 00 hex               | RW     |
| 2                      | USINT  | Byte de entrada de bus de campo 2 | 00 hex               | RW     |

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                            | Valor predeterminado | Acceso |
|------------------------|--------|-----------------------------------|----------------------|--------|
| 3                      | USINT  | Byte de entrada de bus de campo 3 | 00 hex               | RW     |

### Objeto ensamblado 64 hex (instancia de producción)

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                       | Valor predeterminado | Acceso |
|------------------------|--------|------------------------------|----------------------|--------|
| 0                      | USINT  | Estado del sistema           | 00 hex               | RO     |
| 1                      | USINT  | Reservado                    | 00 hex               | RO     |
| 2                      | USINT  | Byte de estado de entrada 0  | 00 hex               | RO     |
| 3                      | USINT  | Byte de estado de entrada 1  | 00 hex               | RO     |
| 4                      | USINT  | Byte de estado de entrada 2  | 00 hex               | RO     |
| 5                      | USINT  | Byte de estado de entrada 3  | 00 hex               | RO     |
| 6                      | USINT  | Byte de estado de entrada 4  | 00 hex               | RO     |
| 7                      | USINT  | Byte de estado de entrada 5  | 00 hex               | RO     |
| 8                      | USINT  | Byte de estado de entrada 6  | 00 hex               | RO     |
| 9                      | USINT  | Byte de estado de entrada 7  | 00 hex               | RO     |
| 10                     | USINT  | Byte de estado de entrada 8  | 00 hex               | RO     |
| 11                     | USINT  | Byte de estado de entrada 9  | 00 hex               | RO     |
| 12                     | USINT  | Byte de estado de entrada 10 | 00 hex               | RO     |
| 13                     | USINT  | Byte de estado de entrada 11 | 00 hex               | RO     |
| 14                     | USINT  | Byte de estado de entrada 12 | 00 hex               | RO     |
| 15                     | USINT  | Byte de estado de entrada 13 | 00 hex               | RO     |
| 16                     | USINT  | Byte de estado de entrada 14 | 00 hex               | RO     |

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                                                  | Valor predeterminado | Acceso |
|------------------------|--------|---------------------------------------------------------|----------------------|--------|
| 17                     | USINT  | Byte de estado de entrada 15                            | 00 hex               | RO     |
| 18                     | USINT  | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 0          | 00 hex               | RO     |
| 19                     | USINT  | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 1          | 00 hex               | RO     |
| 20                     | USINT  | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 2          | 00 hex               | RO     |
| 21                     | USINT  | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 3          | 00 hex               | RO     |
| 22                     | USINT  | Byte de estado de sonda 0                               | 00 hex               | RO     |
| 23                     | USINT  | Byte de estado de sonda 1                               | 00 hex               | RO     |
| 24                     | USINT  | Byte de estado de sonda 2                               | 00 hex               | RO     |
| 25                     | USINT  | Byte de estado de sonda 3                               | 00 hex               | RO     |
| 26                     | USINT  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 0 | 00 hex               | RO     |
| 27                     | USINT  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 1 | 00 hex               | RO     |
| 28                     | USINT  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 2 | 00 hex               | RO     |
| 29                     | USINT  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 3 | 00 hex               | RO     |
| 30                     | REAL   | Float de datos analógicos 0                             | 0.0 f                | RO     |
| 34                     | REAL   | Float de datos analógicos 1                             | 0.0 f                | RO     |
| 38                     | REAL   | Float de datos analógicos 2                             | 0.0 f                | RO     |

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                       | Valor predeterminado | Acceso |
|------------------------|--------|------------------------------|----------------------|--------|
| 42                     | REAL   | Float de datos analógicos 3  | 0.0 f                | RO     |
| 46                     | REAL   | Float de datos analógicos 4  | 0.0 f                | RO     |
| 50                     | REAL   | Float de datos analógicos 5  | 0.0 f                | RO     |
| 54                     | REAL   | Float de datos analógicos 6  | 0.0 f                | RO     |
| 58                     | REAL   | Float de datos analógicos 7  | 0.0 f                | RO     |
| 62                     | REAL   | Float de datos analógicos 8  | 0.0 f                | RO     |
| 66                     | REAL   | Float de datos analógicos 9  | 0.0 f                | RO     |
| 70                     | REAL   | Float de datos analógicos 10 | 0.0 f                | RO     |
| 74                     | REAL   | Float de datos analógicos 11 | 0.0 f                | RO     |
| 78                     | REAL   | Float de datos analógicos 12 | 0.0 f                | RO     |
| 82                     | REAL   | Float de datos analógicos 13 | 0.0 f                | RO     |
| 86                     | REAL   | Float de datos analógicos 14 | 0.0 f                | RO     |
| 90                     | REAL   | Float de datos analógicos 15 | 0.0 f                | RO     |

USINT: 1 byte; REAL: 4 bytes

### Acceso a datos acíclico

Utilice el servicio 0x0E (obtener un único atributo) para acceder a los datos de errores, el diagnóstico de entrada, el diagnóstico de OSSD y la CRC proyecto.

| Nombre                   | Clase  | Instancia | Atributo | Largo (byte) | Tipo de acceso     |
|--------------------------|--------|-----------|----------|--------------|--------------------|
| Entradas de bus de campo | A2 hex | 101 hex   | 05 hex   | 4            | Establecer/obtener |
| E/S sistema              | A2 hex | 01 hex    | 05 hex   | 30           | Obtener            |
| Datos analógicos         | A2 hex | 204 hex   | 05 hex   | 64           | Obtener            |
| Datos de errores CPU 0   | A2 hex | 03 hex    | 05 hex   | 9            | Obtener            |

| Nombre                                             | Clase  | Instancia | Atributo | Largo (byte) | Tipo de acceso |
|----------------------------------------------------|--------|-----------|----------|--------------|----------------|
| Datos de errores CPU 1                             | A2 hex | 04 hex    | 05 hex   | 9            | Obtener        |
| Diagnóstico de entrada                             | A2 hex | 05 hex    | 05 hex   | 32           | Obtener        |
| Diagnóstico de salida relacionada con la seguridad | A2 hex | 06 hex    | 05 hex   | 32           | Obtener        |
| CRC proyecto                                       | A2 hex | 07 hex    | 05 hex   | 2            | Obtener        |

### Entradas de bus de campo

La estructura interna de este elemento sigue el mismo esquema que para el acceso a datos cíclico.

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                            | Valor predeterminado | Acceso             |
|------------------------|--------|-----------------------------------|----------------------|--------------------|
| 0                      | USINT  | Byte de entrada de bus de campo 0 | 00 hex               | Obtener/establecer |
| 1                      | USINT  | Byte de entrada de bus de campo 1 | 00 hex               | Obtener/establecer |
| 2                      | USINT  | Byte de entrada de bus de campo 2 | 00 hex               | Obtener/establecer |
| 3                      | USINT  | Byte de entrada de bus de campo 3 | 00 hex               | Obtener/establecer |

### E/S sistema

Este elemento agrega los datos que se transfieren habitualmente como datos de entrada cíclicos, excepto los datos analógicos: por ejemplo, estado de entrada, estado de salida relacionada con la seguridad, etc. La estructura interna de este elemento sigue el mismo esquema que para el acceso a datos cíclico.

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                      | Valor predeterminado | Acceso  |
|------------------------|--------|-----------------------------|----------------------|---------|
| 0                      | USINT  | Estado del sistema          | 00 hex               | Obtener |
| 1                      | USINT  | Reservado                   | 00 hex               | Obtener |
| 2                      | USINT  | Byte de estado de entrada 0 | 00 hex               | Obtener |
| 3                      | USINT  | Byte de estado de entrada 1 | 00 hex               | Obtener |
| 4                      | USINT  | Byte de estado de entrada 2 | 00 hex               | Obtener |

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                                         | Valor predeterminado | Acceso  |
|------------------------|--------|------------------------------------------------|----------------------|---------|
| 5                      | USINT  | Byte de estado de entrada 3                    | 00 hex               | Obtener |
| 6                      | USINT  | Byte de estado de entrada 4                    | 00 hex               | Obtener |
| 7                      | USINT  | Byte de estado de entrada 5                    | 00 hex               | Obtener |
| 8                      | USINT  | Byte de estado de entrada 6                    | 00 hex               | Obtener |
| 9                      | USINT  | Byte de estado de entrada 7                    | 00 hex               | Obtener |
| 10                     | USINT  | Byte de estado de entrada 8                    | 00 hex               | Obtener |
| 11                     | USINT  | Byte de estado de entrada 9                    | 00 hex               | Obtener |
| 12                     | USINT  | Byte de estado de entrada 10                   | 00 hex               | Obtener |
| 13                     | USINT  | Byte de estado de entrada 11                   | 00 hex               | Obtener |
| 14                     | USINT  | Byte de estado de entrada 12                   | 00 hex               | Obtener |
| 15                     | USINT  | Byte de estado de entrada 13                   | 00 hex               | Obtener |
| 16                     | USINT  | Byte de estado de entrada 14                   | 00 hex               | Obtener |
| 17                     | USINT  | Byte de estado de entrada 15                   | 00 hex               | Obtener |
| 18                     | USINT  | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 0 | 00 hex               | Obtener |
| 19                     | USINT  | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 1 | 00 hex               | Obtener |
| 20                     | USINT  | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 2 | 00 hex               | Obtener |
| 21                     | USINT  | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 3 | 00 hex               | Obtener |
| 22                     | USINT  | Byte de estado de sonda 0                      | 00 hex               | Obtener |

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                                                  | Valor predeterminado | Acceso  |
|------------------------|--------|---------------------------------------------------------|----------------------|---------|
| 23                     | USINT  | Byte de estado de sonda 1                               | 00 hex               | Obtener |
| 24                     | USINT  | Byte de estado de sonda 2                               | 00 hex               | Obtener |
| 25                     | USINT  | Byte de estado de sonda 3                               | 00 hex               | Obtener |
| 26                     | USINT  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 0 | 00 hex               | Obtener |
| 27                     | USINT  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 1 | 00 hex               | Obtener |
| 28                     | USINT  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 2 | 00 hex               | Obtener |
| 29                     | USINT  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 3 | 00 hex               | Obtener |

### Datos analógicos

La estructura interna de este elemento sigue el mismo esquema que para el acceso a datos cíclico.

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                      | Valor predeterminado | Acceso  |
|------------------------|--------|-----------------------------|----------------------|---------|
| 0-3                    | REAL   | Float de datos analógicos 0 | 0.0 f                | Obtener |
| 4-7                    | REAL   | Float de datos analógicos 1 | 0.0 f                | Obtener |
| 8-11                   | REAL   | Float de datos analógicos 2 | 0.0 f                | Obtener |
| 12-15                  | REAL   | Float de datos analógicos 3 | 0.0 f                | Obtener |
| 16-19                  | REAL   | Float de datos analógicos 4 | 0.0 f                | Obtener |
| 20-23                  | REAL   | Float de datos analógicos 5 | 0.0 f                | Obtener |
| 24-27                  | REAL   | Float de datos analógicos 6 | 0.0 f                | Obtener |

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                       | Valor predeterminado | Acceso  |
|------------------------|--------|------------------------------|----------------------|---------|
| 28-31                  | REAL   | Float de datos analógicos 7  | 0.0 f                | Obtener |
| 32-35                  | REAL   | Float de datos analógicos 8  | 0.0 f                | Obtener |
| 36-39                  | REAL   | Float de datos analógicos 9  | 0.0 f                | Obtener |
| 40-43                  | REAL   | Float de datos analógicos 10 | 0.0 f                | Obtener |
| 44-47                  | REAL   | Float de datos analógicos 11 | 0.0 f                | Obtener |
| 48-51                  | REAL   | Float de datos analógicos 12 | 0.0 f                | Obtener |
| 52-55                  | REAL   | Float de datos analógicos 13 | 0.0 f                | Obtener |
| 56-59                  | REAL   | Float de datos analógicos 14 | 0.0 f                | Obtener |
| 60-63                  | REAL   | Float de datos analógicos 15 | 0.0 f                | Obtener |

### Datos de error de CPU 0 y 1

La estructura interna de estos elementos sigue el siguiente esquema:

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                       | Valor predeterminado | Acceso  |
|------------------------|--------|------------------------------|----------------------|---------|
| 0                      | UINT8  | Módulo                       | 00 hex               | Obtener |
| 1                      | UINT8  | Código de error              | 00 hex               | Obtener |
| 2-5                    | UINT32 | Dirección de error           | 00000000 hex         | Obtener |
| 6                      | UINT8  | Versión de firmware de CPU   | 00 hex               | Obtener |
| 7                      | UINT8  | Código ampliado 0 (opcional) | 00 hex               | Obtener |
| 8                      | UINT8  | Código ampliado 1 (opcional) | 00 hex               | Obtener |

### Diagnóstico de salida relacionada con la seguridad y entrada

La estructura interna de estos elementos sigue el siguiente esquema:

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                  | Valor predeterminado | Acceso  |
|------------------------|--------|-------------------------|----------------------|---------|
| 0                      | UINT8  | Índice de diagnóstico 0 | 00 hex               | Obtener |
| 1                      | UINT8  | Código de diagnóstico 0 | 00 hex               | Obtener |
| 2                      | UINT8  | Índice de diagnóstico 1 | 00 hex               | Obtener |
| 3                      | UINT8  | Código de diagnóstico 1 | 00 hex               | Obtener |
| 4                      | UINT8  | Índice de diagnóstico 2 | 00 hex               | Obtener |
| 5                      | UINT8  | Código de diagnóstico 2 | 00 hex               | Obtener |
| 6                      | UINT8  | Índice de diagnóstico 3 | 00 hex               | Obtener |
| 7                      | UINT8  | Código de diagnóstico 3 | 00 hex               | Obtener |
| 8                      | UINT8  | Índice de diagnóstico 4 | 00 hex               | Obtener |
| 9                      | UINT8  | Código de diagnóstico 4 | 00 hex               | Obtener |
| 10                     | UINT8  | Índice de diagnóstico 5 | 00 hex               | Obtener |
| 11                     | UINT8  | Código de diagnóstico 5 | 00 hex               | Obtener |
| 12                     | UINT8  | Índice de diagnóstico 6 | 00 hex               | Obtener |
| 13                     | UINT8  | Código de diagnóstico 6 | 00 hex               | Obtener |
| 14                     | UINT8  | Índice de diagnóstico 7 | 00 hex               | Obtener |
| 15                     | UINT8  | Código de diagnóstico 7 | 00 hex               | Obtener |
| 16                     | UINT8  | Índice de diagnóstico 8 | 00 hex               | Obtener |
| 17                     | UINT8  | Código de diagnóstico 8 | 00 hex               | Obtener |
| 18                     | UINT8  | Índice de diagnóstico 9 | 00 hex               | Obtener |

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                   | Valor predeterminado | Acceso  |
|------------------------|--------|--------------------------|----------------------|---------|
| 19                     | UINT8  | Código de diagnóstico 9  | 00 hex               | Obtener |
| 20                     | UINT8  | Índice de diagnóstico 10 | 00 hex               | Obtener |
| 21                     | UINT8  | Código de diagnóstico 10 | 00 hex               | Obtener |
| 22                     | UINT8  | Índice de diagnóstico 11 | 00 hex               | Obtener |
| 23                     | UINT8  | Código de diagnóstico 11 | 00 hex               | Obtener |
| 24                     | UINT8  | Índice de diagnóstico 12 | 00 hex               | Obtener |
| 25                     | UINT8  | Código de diagnóstico 12 | 00 hex               | Obtener |
| 26                     | UINT8  | Índice de diagnóstico 13 | 00 hex               | Obtener |
| 27                     | UINT8  | Código de diagnóstico 13 | 00 hex               | Obtener |
| 28                     | UINT8  | Índice de diagnóstico 14 | 00 hex               | Obtener |
| 29                     | UINT8  | Código de diagnóstico 14 | 00 hex               | Obtener |
| 30                     | UINT8  | Índice de diagnóstico 15 | 00 hex               | Obtener |
| 31                     | UINT8  | Código de diagnóstico 15 | 00 hex               | Obtener |

### CRC proyecto

La estructura interna de estos elementos sigue el siguiente esquema:

| Desplazamiento de byte | Tamaño | Nombre                   | Valor predeterminado | Acceso  |
|------------------------|--------|--------------------------|----------------------|---------|
| 0                      | UINT8  | CRC proyecto – byte bajo | 00 hex               | Obtener |
| 1                      | UINT8  | CRC proyecto – byte alto | 00 hex               | Obtener |

## XPSMCMCO0000MB• Modbus

### Indicadores LED

Los indicadores LED **PWR**, **RUN**, **E IN** y **E EX** están presentes en el módulo; se describen en las secciones Indicadores LED comunes de funcionamiento (*véase página 21*) e Indicadores LED comunes para solución de problemas (*véase página 22*).

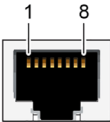
En la tabla siguiente se muestra el indicador LED **MBS COM**:

| Estado    | Indicación                                    |
|-----------|-----------------------------------------------|
| APAGADO   | Sin alimentación o sin intercambio de datos.  |
| Amarillo  | Recepción o transmisión de tramas.            |
| Rojo fijo | Uno o más errores no recuperables detectados. |

En la tabla siguiente se muestra el indicador LED **STS**:

| Estado                           | Indicación                                                |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| APAGADO                          | Sin alimentación o inicializando.                         |
| Verde fijo                       | Módulo inicializado.                                      |
| Rojo fijo                        | Uno o más errores no recuperables detectados.             |
| Parpadeo único periódico en rojo | Se ha detectado un error de comunicación o configuración. |
| Parpadeo doble periódico en rojo | Diagnóstico de aplicación disponible.                     |

### Detalles del conector

| Características específicas del módulo | XPSMCMCO0000MB•                                                                                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción de referencia              | Módulo de bus de campo estándar MBS (serie Modbus).                                                  |
| Salida y número de pins                | RJ45 - hembra<br> |

| Características específicas del módulo | XPSMCMCO0000MB•                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cableado                               | <b>Pin/señal</b><br>1/no conectado<br>2/no conectado<br>3/no conectado<br>4/ D1<br>5/ D0<br>6/no conectado<br>7/VP (alimentación de 5 V CC)<br>8/común<br>Carcasa/blindaje de cable |
| Velocidad en baudios                   | Hasta 115 200 bps                                                                                                                                                                   |

## XPSMCMCO0000MB• Modbus RTU - Información de asignación

### Identificación del dispositivo

El dispositivo Modbus proporciona su información de identificación de dispositivo mediante el código de función "Read Device Identification", que es una subfunción de la función "Encapsulated Interface Transport".

Los objetos proporcionados en esta interfaz se agrupan en tres categorías:

- Basic (obligatorios)
- Regular (opcionales)
- Extended (específicos del fabricante/dispositivo, opcionales)

ID de objeto para uso en función 43 (2B hex), subfunción 14 (0E hex): "Read Device Identification"

| Elemento                            | Valor                             | ID de objeto | Categoría | Observaciones                                  |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------|-----------|------------------------------------------------|
| Nombre del proveedor                | 'Schneider Electric'              | 00 hex       | Basic     | -                                              |
| Código de producto                  | 'XPSMCMCO0000MB'                  | 01 hex       | Basic     | -                                              |
| Revisión principal secundaria       | '2.1.1'                           | 02 hex       | Basic     | Refleja la versión de firmware del dispositivo |
| URL del fabricante                  | 'www.schneider-electric.com'      | 03 hex       | Regular   | ID del proveedor para Schneider Electric SE    |
| Nombre del producto                 | 'Modbus (RTU) communication unit' | 04 hex       | Regular   | -                                              |
| Nombre del modelo                   | 'XPSMCM communication unit'       | 05 hex       | Regular   | -                                              |
| Nombre de la aplicación del usuario | -                                 | 06 hex       | Regular   | -                                              |

### Acceso a datos cíclico

Para Modbus no hay protocolo de comunicación de datos cíclicos intrínseco. En su lugar, si es necesaria una actualización periódica de algunos registros, el cliente Modbus (por ejemplo, controlador lógico) consulta periódicamente la información necesaria al servidor (por ejemplo, dispositivo de E/S, módulo XPSMCMCO0000CO•) utilizando los códigos de función adecuados (consulte Acceso a datos acíclico ([véase página 81](#))).

La asignación de registro y los códigos de función admitidos para el módulo de comunicación XPSMCMCO0000• serie Modbus se describen en el siguiente capítulo, Acceso a datos acíclico ([véase página 81](#)).

## Acceso a datos acíclico - Registros de retención (4x)

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                        | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|-----------------------------------|----------------------|--------|
| 40001              | 0000 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 0 | 00 hex               | RW     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 1 | 00 hex               | RW     |
| 40002              | 0001 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 2 | 00 hex               | RW     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 3 | 00 hex               | RW     |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                                     | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|------------------------------------------------|----------------------|--------|
| 40257              | 0100 hex                   | bajo | UINT8  | Estado del sistema                             | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Reservado                                      | 00 hex               | RO     |
| 40258              | 0101 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 0                    | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 1                    | 00 hex               | RO     |
| 40259              | 0102 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 2                    | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 3                    | 00 hex               | RO     |
| 40260              | 0103 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 4                    | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 5                    | 00 hex               | RO     |
| 40261              | 0104 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 6                    | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 7                    | 00 hex               | RO     |
| 40262              | 0105 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 8                    | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 9                    | 00 hex               | RO     |
| 40263              | 0106 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 10                   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 11                   | 00 hex               | RO     |
| 40264              | 0107 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 12                   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 13                   | 00 hex               | RO     |
| 40265              | 0108 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 14                   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 15                   | 00 hex               | RO     |
| 40266              | 0109 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de respuesta de entrada de bus de campo 0 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de respuesta de entrada de bus de campo 1 | 00 hex               | RO     |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                                              | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|---------------------------------------------------------|----------------------|--------|
| 40267              | 010A hex                   | bajo | UINT8  | Byte de respuesta de entrada de bus de campo 2          | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de respuesta de entrada de bus de campo 3          | 00 hex               | RO     |
| 40268              | 010B hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de sonda 0                               | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de sonda 1                               | 00 hex               | RO     |
| 40269              | 010C hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de sonda 2                               | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de sonda 3                               | 00 hex               | RO     |
| 40270              | 010D hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 0 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 1 | 00 hex               | RO     |
| 40271              | 010E hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 2 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 3 | 00 hex               | RO     |
| 40272              | 010F hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 0                             | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40273              | 0110 hex                   | bajo |        |                                                         |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40274              | 0111 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 1                             | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40275              | 0112 hex                   | bajo |        |                                                         |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40276              | 0113 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 2                             | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40277              | 0114 hex                   | bajo |        |                                                         |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40278              | 0115 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 3                             | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40279              | 0116 hex                   | bajo |        |                                                         |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|------------------------------|----------------------|--------|
| 40280              | 0117 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 4  | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40281              | 0118 hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40282              | 0119 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 5  | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40283              | 011A hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40284              | 011B hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 6  | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40285              | 011C hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40286              | 011D hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 7  | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40287              | 011E hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40288              | 011F hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 8  | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40289              | 0120 hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40290              | 0121 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 9  | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40291              | 0122 hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40292              | 0123 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 10 | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40293              | 0124 hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40294              | 0125 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 11 | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40295              | 0126 hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|------------------------------|----------------------|--------|
| 40296              | 0127 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 12 | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40297              | 0128 hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40298              | 0129 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 13 | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40299              | 012A hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40300              | 012B hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 14 | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40301              | 012C hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40302              | 012D hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 15 | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40303              | 012E hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                       | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|----------------------------------|----------------------|--------|
| 40561              | 0230 hex                   | bajo | UINT8  | Error CPU0 – Módulo              | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Error CPU0 – Código de error     | 00 hex               | RO     |
| 40562              | 0231 hex                   | bajo | UINT32 | Error CPU0 – Dirección de error  | 00000000 hex         | RO     |
|                    |                            | alto |        |                                  |                      |        |
| 40563              | 0232 hex                   | bajo |        |                                  |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                                  |                      |        |
| 40564              | 0233 hex                   | bajo | UINT8  | Error CPU0 – Versión de firmware | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Error CPU0 – Código ampliado 0   | 00 hex               | RO     |
| 40565              | 0234 hex                   | bajo | UINT8  | Error CPU0 – Código ampliado 1   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Reservado                        | 00 hex               | RO     |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                       | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|----------------------------------|----------------------|--------|
| 40577              | 0240 hex                   | bajo | UINT8  | Error CPU1 – Módulo              | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Error CPU1 – Código de error     | 00 hex               | RO     |
| 40578              | 0241 hex                   | bajo | UINT32 | Error CPU1 – Dirección de error  | 00000000 hex         | RO     |
|                    |                            | alto |        |                                  |                      |        |
| 40579              | 0242 hex                   | bajo |        |                                  |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                                  |                      |        |
| 40580              | 0243 hex                   | bajo | UINT8  | Error CPU1 – Versión de firmware | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Error CPU1 – Código ampliado 0   | 00 hex               | RO     |
| 40581              | 0244 hex                   | bajo | UINT8  | Error CPU1 – Código ampliado 1   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Reservado                        | 00 hex               | RO     |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                         | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|------------------------------------|----------------------|--------|
| 40593              | 0250 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 1 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 1 | 00 hex               | RO     |
| 40594              | 0251 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 2 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 2 | 00 hex               | RO     |
| 40595              | 0252 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 3 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 3 | 00 hex               | RO     |
| 40596              | 0253 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 4 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 4 | 00 hex               | RO     |
| 40597              | 0254 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 5 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 5 | 00 hex               | RO     |
| 40598              | 0255 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 6 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 6 | 00 hex               | RO     |
| 40599              | 0256 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 7 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 7 | 00 hex               | RO     |
| 40600              | 0257 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 8 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 8 | 00 hex               | RO     |
| 40601              | 0258 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 9 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 9 | 00 hex               | RO     |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                          | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|-------------------------------------|----------------------|--------|
| 40602              | 0259 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 10 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 10 | 00 hex               | RO     |
| 40603              | 025A hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 11 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 11 | 00 hex               | RO     |
| 40604              | 025B hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 12 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 12 | 00 hex               | RO     |
| 40605              | 025C hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 13 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 13 | 00 hex               | RO     |
| 40606              | 025D hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 14 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 14 | 00 hex               | RO     |
| 40607              | 025E hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 15 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 15 | 00 hex               | RO     |
| 40608              | 025F hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 16 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 16 | 00 hex               | RO     |
| 40609              | 0260 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 1   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 1   | 00 hex               | RO     |
| 40610              | 0261 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 2   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 2   | 00 hex               | RO     |
| 40611              | 0262 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 3   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 3   | 00 hex               | RO     |
| 40612              | 0263 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 4   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 4   | 00 hex               | RO     |
| 40613              | 0264 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 5   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 5   | 00 hex               | RO     |
| 40614              | 0265 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 6   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 6   | 00 hex               | RO     |
| 40615              | 0266 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 7   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 7   | 00 hex               | RO     |
| 40616              | 0267 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 8   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 8   | 00 hex               | RO     |
| 40617              | 0268 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 9   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 9   | 00 hex               | RO     |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                         | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|------------------------------------|----------------------|--------|
| 40618              | 0269 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 10 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 10 | 00 hex               | RO     |
| 40619              | 026A hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 11 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 11 | 00 hex               | RO     |
| 40620              | 026B hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 12 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 12 | 00 hex               | RO     |
| 40621              | 026C hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 13 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 13 | 00 hex               | RO     |
| 40622              | 026D hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 14 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 14 | 00 hex               | RO     |
| 40623              | 026E hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 15 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 15 | 00 hex               | RO     |
| 40624              | 026F hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 16 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 16 | 00 hex               | RO     |
| 40625              | 0270 hex                   | bajo | UINT8  | CRC proyecto, byte bajo            | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | CRC proyecto, byte alto            | 00 hex               | RO     |

## XPSMCMCO0000EM• Modbus TCP

### Indicadores LED

Los indicadores LED **PWR**, **RUN**, **E IN** y **E EX** están presentes en el módulo; se describen en las secciones Indicadores LED comunes de funcionamiento (*véase página 21*) e Indicadores LED comunes para solución de problemas (*véase página 22*).

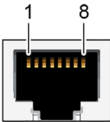
En la tabla siguiente se muestra el indicador LED **MTP NET**:

| Estado         | Indicación                           |
|----------------|--------------------------------------|
| APAGADO        | Sin alimentación o sin dirección IP. |
| Verde fijo     | En línea, conectado.                 |
| Parpadeo verde | En línea, sin conexión.              |
| Rojo fijo      | Dirección IP duplicada.              |
| Parpadeo rojo  | Timeout de la conexión.              |

En la tabla siguiente se muestra el indicador LED **STS**:

| Estado         | Indicación                                    |
|----------------|-----------------------------------------------|
| APAGADO        | Sin alimentación.                             |
| Verde fijo     | En ejecución.                                 |
| Parpadeo verde | Sin configurar.                               |
| Rojo fijo      | Uno o más errores no recuperables detectados. |
| Parpadeo rojo  | Uno o más errores recuperables detectados.    |

### Detalles del conector

| Características específicas del módulo | XPSMCMCO0000EM•                                                                                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción de referencia              | Módulo de bus de campo estándar MTP (Modbus TCP/IP)                                                  |
| Salida y número de pins                | RJ45 - hembra<br> |

| Características específicas del módulo | XPSMCMCO0000EM•                                                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cableado                               | <b>Pin/señal</b><br>1/Tx+<br>2/ Tx-<br>3/ Rx+<br>4/no conectado<br>5/no conectado<br>6/ Rx-<br>7/no conectado<br>8/no conectado |
| Velocidad en baudios                   | 10/100 Mbits (dúplex completo/semidúplex)                                                                                       |

## XPSMCMCO0000EM• Modbus TCP - Información de asignación

### Identificación del dispositivo

El dispositivo Modbus proporciona su información de identificación de dispositivo mediante el código de función "Read Device Identification", que es una subfunción de la función "Encapsulated Interface Transport".

Los objetos proporcionados en esta interfaz se agrupan en tres categorías:

- Basic (obligatorios)
- Regular (opcionales)
- Extended (específicos del fabricante/dispositivo, opcionales)

ID de objeto para uso en función 43 (2B hex), subfunción 14 (0E hex): "Read Device Identification"

| Elemento                            | Valor                            | ID de objeto | Categoría | Observaciones                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|--------------|-----------|------------------------------------------------|
| Nombre del proveedor                | 'Schneider Electric'             | 00 hex       | Basic     | -                                              |
| Código de producto                  | 'XPSMCMCO0000EM'                 | 01 hex       | Basic     | -                                              |
| Revisión principal secundaria       | '2.1.1'                          | 02 hex       | Basic     | Refleja la versión de firmware del dispositivo |
| URL del fabricante                  | 'www.schneider-electric.com'     | 03 hex       | Regular   | ID del proveedor para Schneider Electric SE    |
| Nombre del producto                 | 'ModBus(TCP) communication unit' | 04 hex       | Regular   | -                                              |
| Nombre del modelo                   | 'XPSMCM communication unit'      | 05 hex       | Regular   | -                                              |
| Nombre de la aplicación del usuario | -                                | 06 hex       | Regular   | -                                              |

### Acceso a datos cíclico

Para Modbus en general, no hay protocolo de comunicación de datos cíclicos intrínseco. En su lugar, si es necesaria una actualización periódica de algunos registros, el cliente Modbus (por ejemplo, controlador lógico) consulta periódicamente la información necesaria al servidor (por ejemplo, dispositivo de E/S, módulo XPSMCMCO0000•) utilizando los códigos de función adecuados (consulte "Acceso a datos acíclico" a continuación).

La asignación de registro y los códigos de función admitidos para el módulo de comunicación XPSMCMCO0000• Modbus TCP/IP se describen en el siguiente capítulo, "Acceso a datos acíclico".

## Acceso a datos acíclico - Registros de retención (4x)

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                        | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|-----------------------------------|----------------------|--------|
| 40001              | 0000 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 0 | 00 hex               | RW     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 1 | 00 hex               | RW     |
| 40002              | 0001 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 2 | 00 hex               | RW     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 3 | 00 hex               | RW     |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                                     | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|------------------------------------------------|----------------------|--------|
| 40257              | 0100 hex                   | bajo | UINT8  | Estado del sistema                             | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Reservado                                      | 00 hex               | RO     |
| 40258              | 0101 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 0                    | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 1                    | 00 hex               | RO     |
| 40259              | 0102 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 2                    | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 3                    | 00 hex               | RO     |
| 40260              | 0103 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 4                    | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 5                    | 00 hex               | RO     |
| 40261              | 0104 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 6                    | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 7                    | 00 hex               | RO     |
| 40262              | 0105 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 8                    | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 9                    | 00 hex               | RO     |
| 40263              | 0106 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 10                   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 11                   | 00 hex               | RO     |
| 40264              | 0107 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 12                   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 13                   | 00 hex               | RO     |
| 40265              | 0108 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de entrada 14                   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de entrada 15                   | 00 hex               | RO     |
| 40266              | 0109 hex                   | bajo | UINT8  | Byte de respuesta de entrada de bus de campo 0 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de respuesta de entrada de bus de campo 1 | 00 hex               | RO     |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                                              | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|---------------------------------------------------------|----------------------|--------|
| 40267              | 010A hex                   | bajo | UINT8  | Byte de respuesta de entrada de bus de campo 2          | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de respuesta de entrada de bus de campo 3          | 00 hex               | RO     |
| 40268              | 010B hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de sonda 0                               | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de sonda 1                               | 00 hex               | RO     |
| 40269              | 010C hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de sonda 2                               | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de sonda 3                               | 00 hex               | RO     |
| 40270              | 010D hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 0 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 1 | 00 hex               | RO     |
| 40271              | 010E hex                   | bajo | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 2 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 3 | 00 hex               | RO     |
| 40272              | 010F hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 0                             | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40273              | 0110 hex                   | bajo |        |                                                         |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40274              | 0111 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 1                             | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40275              | 0112 hex                   | bajo |        |                                                         |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40276              | 0113 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 2                             | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40277              | 0114 hex                   | bajo |        |                                                         |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40278              | 0115 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 3                             | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |
| 40279              | 0116 hex                   | bajo |        |                                                         |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                                                         |                      |        |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|------------------------------|----------------------|--------|
| 40280              | 0117 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 4  | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40281              | 0118 hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40282              | 0119 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 5  | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40283              | 011A hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40284              | 011B hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 6  | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40285              | 011C hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40286              | 011D hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 7  | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40287              | 011E hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40288              | 011F hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 8  | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40289              | 0120 hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40290              | 0121 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 9  | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40291              | 0122 hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40292              | 0123 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 10 | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40293              | 0124 hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40294              | 0125 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 11 | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40295              | 0126 hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                   | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|------------------------------|----------------------|--------|
| 40296              | 0127 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 12 | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40297              | 0128 hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40298              | 0129 hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 13 | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40299              | 012A hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40300              | 012B hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 14 | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40301              | 012C hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40302              | 012D hex                   | bajo | FLOAT  | Float de datos analógicos 15 | 0.0f                 | RO     |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |
| 40303              | 012E hex                   | bajo |        |                              |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                              |                      |        |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                       | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|----------------------------------|----------------------|--------|
| 40561              | 0230 hex                   | bajo | UINT8  | Error CPU0 – Módulo              | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Error CPU0 – Código de error     | 00 hex               | RO     |
| 40562              | 0231 hex                   | bajo | UINT32 | Error CPU0 – Dirección de error  | 00000000 hex         | RO     |
|                    |                            | alto |        |                                  |                      |        |
| 40563              | 0232 hex                   | bajo |        |                                  |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                                  |                      |        |
| 40564              | 0233 hex                   | bajo | UINT8  | Error CPU0 – Versión de firmware | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Error CPU0 – Código ampliado 0   | 00 hex               | RO     |
| 40565              | 0234 hex                   | bajo | UINT8  | Error CPU0 – Código ampliado 1   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Reservado                        | 00 hex               | RO     |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                       | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|----------------------------------|----------------------|--------|
| 40577              | 0240 hex                   | bajo | UINT8  | Error CPU1 – Módulo              | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Error CPU1 – Código de error     | 00 hex               | RO     |
| 40578              | 0241 hex                   | bajo | UINT32 | Error CPU1 – Dirección de error  | 00000000 hex         | RO     |
|                    |                            | alto |        |                                  |                      |        |
| 40579              | 0242 hex                   | bajo |        |                                  |                      |        |
|                    |                            | alto |        |                                  |                      |        |
| 40580              | 0243 hex                   | bajo | UINT8  | Error CPU1 – Versión de firmware | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Error CPU1 – Código ampliado 0   | 00 hex               | RO     |
| 40581              | 0244 hex                   | bajo | UINT8  | Error CPU1 – Código ampliado 1   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Reservado                        | 00 hex               | RO     |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                         | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|------------------------------------|----------------------|--------|
| 40593              | 0250 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 1 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 1 | 00 hex               | RO     |
| 40594              | 0251 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 2 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 2 | 00 hex               | RO     |
| 40595              | 0252 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 3 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 3 | 00 hex               | RO     |
| 40596              | 0253 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 4 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 4 | 00 hex               | RO     |
| 40597              | 0254 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 5 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 5 | 00 hex               | RO     |
| 40598              | 0255 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 6 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 6 | 00 hex               | RO     |
| 40599              | 0256 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 7 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 7 | 00 hex               | RO     |
| 40600              | 0257 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 8 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 8 | 00 hex               | RO     |
| 40601              | 0258 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 9 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 9 | 00 hex               | RO     |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                          | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|-------------------------------------|----------------------|--------|
| 40602              | 0259 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 10 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 10 | 00 hex               | RO     |
| 40603              | 025A hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 11 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 11 | 00 hex               | RO     |
| 40604              | 025B hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 12 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 12 | 00 hex               | RO     |
| 40605              | 025C hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 13 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 13 | 00 hex               | RO     |
| 40606              | 025D hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 14 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 14 | 00 hex               | RO     |
| 40607              | 025E hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 15 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 15 | 00 hex               | RO     |
| 40608              | 025F hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de entrada 16 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de entrada 16 | 00 hex               | RO     |
| 40609              | 0260 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 1   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 1   | 00 hex               | RO     |
| 40610              | 0261 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 2   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 2   | 00 hex               | RO     |
| 40611              | 0262 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 3   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 3   | 00 hex               | RO     |
| 40612              | 0263 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 4   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 4   | 00 hex               | RO     |
| 40613              | 0264 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 5   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 5   | 00 hex               | RO     |
| 40614              | 0265 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 6   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 6   | 00 hex               | RO     |
| 40615              | 0266 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 7   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 7   | 00 hex               | RO     |
| 40616              | 0267 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 8   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 8   | 00 hex               | RO     |
| 40617              | 0268 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 9   | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 9   | 00 hex               | RO     |

| Número de registro | Desplazamiento de registro | Byte | Tamaño | Uso/nombre                         | Valor predeterminado | Acceso |
|--------------------|----------------------------|------|--------|------------------------------------|----------------------|--------|
| 40618              | 0269 hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 10 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 10 | 00 hex               | RO     |
| 40619              | 026A hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 11 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 11 | 00 hex               | RO     |
| 40620              | 026B hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 12 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 12 | 00 hex               | RO     |
| 40621              | 026C hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 13 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 13 | 00 hex               | RO     |
| 40622              | 026D hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 14 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 14 | 00 hex               | RO     |
| 40623              | 026E hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 15 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 15 | 00 hex               | RO     |
| 40624              | 026F hex                   | bajo | UINT8  | Índice de diagnóstico de salida 16 | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | Código de diagnóstico de salida 16 | 00 hex               | RO     |
| 40625              | 0270 hex                   | bajo | UINT8  | CRC proyecto, byte bajo            | 00 hex               | RO     |
|                    |                            | alto | UINT8  | CRC proyecto, byte alto            | 00 hex               | RO     |

## XPSMCMCO0000PB• Profibus

### Indicadores LED

Los indicadores LED **PWR**, **RUN**, **E IN** y **E EX** están presentes en el módulo; se describen en las secciones Indicadores LED comunes de funcionamiento (*véase página 21*) e Indicadores LED comunes para solución de problemas (*véase página 22*).

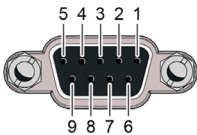
En la tabla siguiente se muestra el indicador LED **PDP MODE**:

| Estado                           | Indicación                                                                                                          |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| APAGADO                          | Sin alimentación.                                                                                                   |
| Verde fijo                       | En línea, conectado.                                                                                                |
| Verde parpadeante                | En línea, listo.                                                                                                    |
| Parpadeo único periódico en rojo | Error de parametrización detectado.                                                                                 |
| Parpadeo doble periódico en rojo | Error de configuración de Profibus DP detectado (los datos de configuración del maestro o esclavo son incorrectos). |

En la tabla siguiente se muestra el indicador LED **STS**:

| Estado               | Indicación                                        |
|----------------------|---------------------------------------------------|
| APAGADO              | Módulo sin inicializar.                           |
| Verde parpadeante    | Intercambio de diagnóstico activo con el maestro. |
| Verde fijo           | Inicializado.                                     |
| Parpadeo rojo (1 Hz) | Uno o más errores recuperables detectados.        |
| Rojo fijo            | Error detectado no recuperable.                   |

### Detalles del conector

| Características específicas del módulo | XPSMCMCO0000PB•                                                                                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción de referencia              | Módulo de bus de campo estándar PDP (Profibus DP V1).                                               |
| Salida y número de pins                | DB9 - hembra<br> |

| Características específicas del módulo | XPSMCMCO0000PB•                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cableado                               | <b>Pin/señal</b><br>1/no conectado<br>2/no conectado<br>3/línea B/+ RxD/TxD, nivel RS485<br>4/RTS/petición de envío<br>5/bus GND/0 V CC (aislado)<br>6/5 V/salida de bus +5 V/alimentación de terminación +5 V (aislada, protegida contra cortocircuitos)<br>7/no conectado<br>8/línea A/- RxD/TxD, nivel RS485<br>9/no conectado<br>Carcasa/blindaje de cable/conectado internamente a la tierra de protección Anybus mediante filtros de blindaje de cable de acuerdo con la norma PROFIBUS. |
| Velocidad en baudios                   | Detección automática de velocidad en baudios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## XPSMCMCO0000PB• Profibus - Información de asignación

## Identificación del dispositivo

| Elemento                 | Valor                | Observaciones                                                                   |
|--------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre del proveedor     | 'Schneider Electric' | -                                                                               |
| Nombre del producto      | 'XPSMCMCO0000PB'     | -                                                                               |
| Número de identificación | 0x100F               | Identificación única del dispositivo XPSMCM PROFIBUS según la definición de PNO |
| Versión de software      | 'Version 2.1.1'      | Refleja la versión de firmware del dispositivo                                  |

## Acceso a datos cíclico

Se han definido dos tipos de módulos que se pueden utilizar en el módulo de bus de campo XPSMCM para PROFIBUS DP XPSMCMCO0000PB•.

El que debe utilizar depende de su selección de valores analógicos.

El módulo con el ID "1" contiene el conjunto completo de datos cíclicos, incluidos los datos analógicos. El módulo con el ID "2", por otra parte, contiene todo excepto los datos analógicos, por lo que reduce el tamaño del módulo.

**Módulo "Entrada 30 byte 16 flotante, salida 4 bytes" (ID = 1, firmware V2.1.1)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ID del módulo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1</b>                                                                                                                          |
| Tamaño de datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 94 bytes entrada <sup>(1)</sup> /4 bytes salida <sup>(1)</sup>                                                                    |
| Ranuras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1-22                                                                                                                              |
| Cadena de configuración                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0x91,0x9F,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0x93,0xA3 |
| <sup>(1)</sup> Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:<br><b>Salida</b> Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular<br><b>Entrada</b> El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo. |                                                                                                                                   |

| Ranur<br>a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Tamaño  | Dir. <sup>(1)</sup> | Código de tipo | Desplazamiento<br>de byte |        | Tamaño | Uso/nombre            | Valor<br>predeterminad<br>o |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|----------------|---------------------------|--------|--------|-----------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                     |                | Ranur<br>a                | Global |        |                       |                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 bytes | Entra<br>da         | 0x91 hex       | 0                         | 0      | UINT8  | Estado del<br>sistema | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                     |                | 1                         | 1      | UINT8  | Reservado             | 00 hex                      |
| <div>(1)Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:<br/><b>Salida</b> Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular<br/><b>Entrada</b> El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo.</div> |         |                     |                |                           |        |        |                       |                             |

| Ranur<br>a | Tamaño   | Dir. <sup>(1)</sup> | Código de tipo | Desplazamiento<br>de byte |        | Tamaño | Uso/nombre                      | Valor<br>predeterminad<br>o |
|------------|----------|---------------------|----------------|---------------------------|--------|--------|---------------------------------|-----------------------------|
|            |          |                     |                | Ranur<br>a                | Global |        |                                 |                             |
| 2          | 16 bytes | Entra<br>da         | 0x9F hex       | 0                         | 2      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 0  | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 1                         | 3      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 1  | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 2                         | 4      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 2  | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 3                         | 5      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 3  | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 4                         | 6      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 4  | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 5                         | 7      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 5  | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 6                         | 8      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 6  | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 7                         | 9      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 7  | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 8                         | 10     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 8  | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 9                         | 11     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 9  | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 10                        | 12     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 10 | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 11                        | 13     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 11 | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 12                        | 14     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 12 | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 13                        | 15     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 13 | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 14                        | 16     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 14 | 00 hex                      |
|            |          |                     |                | 15                        | 17     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 15 | 00 hex                      |

<sup>(1)</sup>Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:

**Salida** Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular

**Entrada** El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo.

| Ranura | Tamaño  | Dir. <sup>(1)</sup> | Código de tipo | Desplazamiento de byte |        | Tamaño | Uso/nombre                                              | Valor predeterminado |
|--------|---------|---------------------|----------------|------------------------|--------|--------|---------------------------------------------------------|----------------------|
|        |         |                     |                | Ranura                 | Global |        |                                                         |                      |
| 3      | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0                      | 18     | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 0                       | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 1                      | 19     | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 1                       | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 2                      | 20     | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 2                       | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 3                      | 21     | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 3                       | 00 hex               |
| 4      | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0                      | 22     | UINT8  | Byte de estado de sonda 0                               | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 1                      | 23     | UINT8  | Byte de estado de sonda 1                               | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 2                      | 24     | UINT8  | Byte de estado de sonda 2                               | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 3                      | 25     | UINT8  | Byte de estado de sonda 3                               | 00 hex               |
| 5      | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0                      | 26     | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 0 | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 1                      | 27     | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 1 | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 2                      | 28     | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 2 | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 3                      | 29     | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 3 | 00 hex               |
| 6      | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 30-33  | FLOAT  | Float de datos analógicos 0                             | 0.0f                 |
| 7      | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 34-37  | FLOAT  | Float de datos analógicos 1                             | 0.0f                 |

<sup>(1)</sup>Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:

**Salida** Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular

**Entrada** El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo.

| Ranura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tamaño  | Dir. <sup>(1)</sup> | Código de tipo | Desplazamiento de byte |        | Tamaño | Uso/nombre                   | Valor predeterminado |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|----------------|------------------------|--------|--------|------------------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                     |                | Ranura                 | Global |        |                              |                      |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 38-41  | FLOAT  | Float de datos analógicos 2  | 0.0f                 |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 42-45  | FLOAT  | Float de datos analógicos 3  | 0.0f                 |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 46-49  | FLOAT  | Float de datos analógicos 4  | 0.0f                 |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 50-53  | FLOAT  | Float de datos analógicos 5  | 0.0f                 |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 54-57  | FLOAT  | Float de datos analógicos 6  | 0.0f                 |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 58-61  | FLOAT  | Float de datos analógicos 7  | 0.0f                 |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 62-65  | FLOAT  | Float de datos analógicos 8  | 0.0f                 |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 66-69  | FLOAT  | Float de datos analógicos 9  | 0.0f                 |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 70-73  | FLOAT  | Float de datos analógicos 10 | 0.0f                 |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 74-77  | FLOAT  | Float de datos analógicos 11 | 0.0f                 |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 78-81  | FLOAT  | Float de datos analógicos 12 | 0.0f                 |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 82-85  | FLOAT  | Float de datos analógicos 13 | 0.0f                 |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 86-89  | FLOAT  | Float de datos analógicos 14 | 0.0f                 |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0-3                    | 90-93  | FLOAT  | Float de datos analógicos 15 | 0.0f                 |
| <p><sup>(1)</sup>Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:</p> <p><b>Salida</b> Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular</p> <p><b>Entrada</b> El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo.</p> |         |                     |                |                        |        |        |                              |                      |

| Ranura | Tamaño  | Dir. <sup>(1)</sup> | Código de tipo | Desplazamiento de byte |        | Tamaño | Uso/nombre                        | Valor predeterminado |
|--------|---------|---------------------|----------------|------------------------|--------|--------|-----------------------------------|----------------------|
|        |         |                     |                | Ranura                 | Global |        |                                   |                      |
| 22     | 4 bytes | Salida              | 0xA3 hex       | 0                      | 0      | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 0 | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 1                      | 1      | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 1 | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 2                      | 2      | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 2 | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 3                      | 3      | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 3 | 00 hex               |

<sup>(1)</sup>Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:

**Salida** Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular

**Entrada** El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo.

Módulo "Entrada 30 bytes, salida 4 bytes" (ID = 2, firmware V2.1.1)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ID del módulo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                              |
| Tamaño de datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30 bytes entrada <sup>(1)</sup> /4 bytes salida <sup>(1)</sup> |
| Ranuras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1-6                                                            |
| Cadena de configuración                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0x91,0x9F,0x93,0x93,0x93,0xA3                                  |
| <sup>(1)</sup> Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:<br><b>Salida</b> Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular<br><b>Entrada</b> El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo. |                                                                |

| Ranur<br>a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tamaño  | Dir.(1)     | Código de tipo | Desplazamiento<br>de byte |        | Tamaño | Uso/nombre            | Valor<br>predeterminad<br>o |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------|---------------------------|--------|--------|-----------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |             |                | Ranur<br>a                | Global |        |                       |                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 bytes | Entra<br>da | 0x91 hex       | 0                         | 0      | UINT8  | Estado del<br>sistema | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |             |                | 1                         | 1      | UINT8  | Reservado             | 00 hex                      |
| (1)Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:<br><b>Salida</b> Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular<br><b>Entrada</b> El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo. |         |             |                |                           |        |        |                       |                             |

| Ranur<br>a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tamaño   | Dir. <sup>(1)</sup> | Código de tipo | Desplazamiento<br>de byte |        | Tamaño | Uso/nombre                      | Valor<br>predeterminad<br>o |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|----------------|---------------------------|--------|--------|---------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | Ranur<br>a                | Global |        |                                 |                             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16 bytes | Entra<br>da         | 0x9F hex       | 0                         | 2      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 0  | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 1                         | 3      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 1  | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 2                         | 4      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 2  | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 3                         | 5      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 3  | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 4                         | 6      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 4  | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 5                         | 7      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 5  | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 6                         | 8      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 6  | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 7                         | 9      | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 7  | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 8                         | 10     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 8  | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 9                         | 11     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 9  | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 10                        | 12     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 10 | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 11                        | 13     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 11 | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 12                        | 14     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 12 | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 13                        | 15     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 13 | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 14                        | 16     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 14 | 00 hex                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |                | 15                        | 17     | UINT8  | Byte de estado de<br>entrada 15 | 00 hex                      |
| <sup>(1)</sup> Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:<br><b>Salida</b> Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular<br><b>Entrada</b> El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo. |          |                     |                |                           |        |        |                                 |                             |

| Ranura | Tamaño  | Dir. <sup>(1)</sup> | Código de tipo | Desplazamiento de byte |        | Tamaño | Uso/nombre                                              | Valor predeterminado |
|--------|---------|---------------------|----------------|------------------------|--------|--------|---------------------------------------------------------|----------------------|
|        |         |                     |                | Ranura                 | Global |        |                                                         |                      |
| 3      | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0                      | 18     | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 0                       | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 1                      | 19     | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 1                       | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 2                      | 20     | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 2                       | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 3                      | 21     | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 3                       | 00 hex               |
| 4      | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0                      | 22     | UINT8  | Byte de estado de sonda 0                               | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 1                      | 23     | UINT8  | Byte de estado de sonda 1                               | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 2                      | 24     | UINT8  | Byte de estado de sonda 2                               | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 3                      | 25     | UINT8  | Byte de estado de sonda 3                               | 00 hex               |
| 5      | 4 bytes | Entrada             | 0x93 hex       | 0                      | 26     | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 0 | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 1                      | 27     | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 1 | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 2                      | 28     | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 2 | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 3                      | 29     | UINT8  | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 3 | 00 hex               |

<sup>(1)</sup>Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:

**Salida** Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular

**Entrada** El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo.

| Ranura | Tamaño  | Dir. <sup>(1)</sup> | Código de tipo | Desplazamiento de byte |        | Tamaño | Uso/nombre                        | Valor predeterminado |
|--------|---------|---------------------|----------------|------------------------|--------|--------|-----------------------------------|----------------------|
|        |         |                     |                | Ranura                 | Global |        |                                   |                      |
| 6      | 4 bytes | Salida              | 0xA3 hex       | 0                      | 0      | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 0 | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 1                      | 1      | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 1 | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 2                      | 2      | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 2 | 00 hex               |
|        |         |                     |                | 3                      | 3      | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 3 | 00 hex               |

<sup>(1)</sup>Visto desde la perspectiva del maestro de bus de campo:

**Salida** Los datos los recibe el módulo de comunicación desde el sistema de bus de campo y los transmite al Controlador de seguridad modular

**Entrada** El Controlador de seguridad modular proporciona los datos y el módulo de comunicación los pone a disposición del sistema de bus de campo.

### Acceso a datos acíclico

| Nombre                                             | Ranura | Índice | Largo (byte) | Tipo de acceso     |
|----------------------------------------------------|--------|--------|--------------|--------------------|
| Entradas de bus de campo                           | 01 hex | 01 hex | 4            | Obtener/establecer |
| E/S sistema                                        | 00 hex | 00 hex | 30           | Obtener            |
| Datos analógicos                                   | 02 hex | 05 hex | 64           | Obtener            |
| Datos de error CPU0                                | 00 hex | 02 hex | 9            | Obtener            |
| Datos de error CPU1                                | 00 hex | 03 hex | 9            | Obtener            |
| Diagnóstico de entrada                             | 00 hex | 04 hex | 32           | Obtener            |
| Diagnóstico de salida relacionada con la seguridad | 00 hex | 05 hex | 32           | Obtener            |
| CRC proyecto                                       | 00 hex | 06 hex | 2            | Obtener            |

### Entradas de bus de campo

| Desplazamiento | Tipo  | Contenido                         | Valor predeterminado | Tipo de acceso     |
|----------------|-------|-----------------------------------|----------------------|--------------------|
| 0              | UINT8 | Byte de entrada de bus de campo 0 | 00 hex               | Obtener/establecer |
| 1              | UINT8 | Byte de entrada de bus de campo 1 | 00 hex               | Obtener/establecer |

| Desplazamiento | Tipo  | Contenido                         | Valor predeterminado | Tipo de acceso     |
|----------------|-------|-----------------------------------|----------------------|--------------------|
| 2              | UINT8 | Byte de entrada de bus de campo 2 | 00 hex               | Obtener/establecer |
| 3              | UINT8 | Byte de entrada de bus de campo 3 | 00 hex               | Obtener/establecer |

## E/S sistema

| Desplazamiento | Tipo  | Contenido                                      | Valor predeterminado | Tipo de acceso |
|----------------|-------|------------------------------------------------|----------------------|----------------|
| 0              | UINT8 | Estado del sistema                             | 00 hex               | Obtener        |
| 1              | UINT8 | Reservado                                      | 00 hex               | Obtener        |
| 2              | UINT8 | Byte de estado de entrada 0                    | 00 hex               | Obtener        |
| 3              | UINT8 | Byte de estado de entrada 1                    | 00 hex               | Obtener        |
| 4              | UINT8 | Byte de estado de entrada 2                    | 00 hex               | Obtener        |
| 5              | UINT8 | Byte de estado de entrada 3                    | 00 hex               | Obtener        |
| 6              | UINT8 | Byte de estado de entrada 4                    | 00 hex               | Obtener        |
| 7              | UINT8 | Byte de estado de entrada 5                    | 00 hex               | Obtener        |
| 8              | UINT8 | Byte de estado de entrada 6                    | 00 hex               | Obtener        |
| 9              | UINT8 | Byte de estado de entrada 7                    | 00 hex               | Obtener        |
| 10             | UINT8 | Byte de estado de entrada 8                    | 00 hex               | Obtener        |
| 11             | UINT8 | Byte de estado de entrada 9                    | 00 hex               | Obtener        |
| 12             | UINT8 | Byte de estado de entrada 10                   | 00 hex               | Obtener        |
| 13             | UINT8 | Byte de estado de entrada 11                   | 00 hex               | Obtener        |
| 14             | UINT8 | Byte de estado de entrada 12                   | 00 hex               | Obtener        |
| 15             | UINT8 | Byte de estado de entrada 13                   | 00 hex               | Obtener        |
| 16             | UINT8 | Byte de estado de entrada 14                   | 00 hex               | Obtener        |
| 17             | UINT8 | Byte de estado de entrada 15                   | 00 hex               | Obtener        |
| 18             | UINT8 | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 0 | 00 hex               | Obtener        |
| 19             | UINT8 | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 1 | 00 hex               | Obtener        |
| 20             | UINT8 | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 2 | 00 hex               | Obtener        |
| 21             | UINT8 | Respuesta de byte de entrada de bus de campo 3 | 00 hex               | Obtener        |
| 22             | UINT8 | Byte de estado de sonda 0                      | 00 hex               | Obtener        |

| Desplazamiento | Tipo  | Contenido                                               | Valor predeterminado | Tipo de acceso |
|----------------|-------|---------------------------------------------------------|----------------------|----------------|
| 23             | UINT8 | Byte de estado de sonda 1                               | 00 hex               | Obtener        |
| 24             | UINT8 | Byte de estado de sonda 2                               | 00 hex               | Obtener        |
| 25             | UINT8 | Byte de estado de sonda 3                               | 00 hex               | Obtener        |
| 26             | UINT8 | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 0 | 00 hex               | Obtener        |
| 27             | UINT8 | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 1 | 00 hex               | Obtener        |
| 28             | UINT8 | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 2 | 00 hex               | Obtener        |
| 29             | UINT8 | Byte de estado de salida relacionada con la seguridad 3 | 00 hex               | Obtener        |

### Datos analógicos

| Desplazamiento | Tipo  | Contenido                    | Valor predeterminado | Tipo de acceso |
|----------------|-------|------------------------------|----------------------|----------------|
| 0-3            | FLOAT | Float de datos analógicos 0  | 0.0f                 | Obtener        |
| 4-7            | FLOAT | Float de datos analógicos 1  | 0.0f                 | Obtener        |
| 8-11           | FLOAT | Float de datos analógicos 2  | 0.0f                 | Obtener        |
| 12-15          | FLOAT | Float de datos analógicos 3  | 0.0f                 | Obtener        |
| 16-19          | FLOAT | Float de datos analógicos 4  | 0.0f                 | Obtener        |
| 20-23          | FLOAT | Float de datos analógicos 5  | 0.0f                 | Obtener        |
| 24-27          | FLOAT | Float de datos analógicos 6  | 0.0f                 | Obtener        |
| 28-31          | FLOAT | Float de datos analógicos 7  | 0.0f                 | Obtener        |
| 32-35          | FLOAT | Float de datos analógicos 8  | 0.0f                 | Obtener        |
| 36-39          | FLOAT | Float de datos analógicos 9  | 0.0f                 | Obtener        |
| 40-43          | FLOAT | Float de datos analógicos 10 | 0.0f                 | Obtener        |
| 44-47          | FLOAT | Float de datos analógicos 11 | 0.0f                 | Obtener        |
| 48-51          | FLOAT | Float de datos analógicos 12 | 0.0f                 | Obtener        |
| 52-55          | FLOAT | Float de datos analógicos 13 | 0.0f                 | Obtener        |
| 56-59          | FLOAT | Float de datos analógicos 14 | 0.0f                 | Obtener        |
| 60-63          | FLOAT | Float de datos analógicos 15 | 0.0f                 | Obtener        |

## Datos de error CPU0 y CPU1

| Desplazamiento | Tipo   | Contenido                         | Valor predeterminado | Tipo de acceso |
|----------------|--------|-----------------------------------|----------------------|----------------|
| 0              | UINT8  | ID del módulo                     | 00 hex               | Obtener        |
| 1              | UINT8  | Código de error                   | 00 hex               | Obtener        |
| 2-5            | UINT32 | Dirección de error                | 00000000 hex         | Obtener        |
| 6              | UINT8  | Byte de entrada de bus de campo 3 | 00 hex               | Obtener        |
| 7              | UINT8  | Versión de firmware de CPU        | 00 hex               | Obtener        |
| 8              | UINT8  | Código ampliado 0 (opcional)      | 00 hex               | Obtener        |
| 9              | UINT8  | Código ampliado 1 (opcional)      | 00 hex               | Obtener        |

## Diagnóstico de entrada

| Desplazamiento | Tipo  | Contenido               | Valor predeterminado | Tipo de acceso |
|----------------|-------|-------------------------|----------------------|----------------|
| 0              | UINT8 | Índice de diagnóstico 0 | 00 hex               | Obtener        |
| 1              | UINT8 | Código de diagnóstico 0 | 00 hex               | Obtener        |
| 2              | UINT8 | Índice de diagnóstico 1 | 00 hex               | Obtener        |
| 3              | UINT8 | Código de diagnóstico 1 | 00 hex               | Obtener        |
| 4              | UINT8 | Índice de diagnóstico 2 | 00 hex               | Obtener        |
| 5              | UINT8 | Código de diagnóstico 2 | 00 hex               | Obtener        |
| 6              | UINT8 | Índice de diagnóstico 3 | 00 hex               | Obtener        |
| 7              | UINT8 | Código de diagnóstico 3 | 00 hex               | Obtener        |
| 8              | UINT8 | Índice de diagnóstico 4 | 00 hex               | Obtener        |
| 9              | UINT8 | Código de diagnóstico 4 | 00 hex               | Obtener        |
| 10             | UINT8 | Índice de diagnóstico 5 | 00 hex               | Obtener        |
| 11             | UINT8 | Código de diagnóstico 5 | 00 hex               | Obtener        |
| 12             | UINT8 | Índice de diagnóstico 6 | 00 hex               | Obtener        |
| 13             | UINT8 | Código de diagnóstico 6 | 00 hex               | Obtener        |
| 14             | UINT8 | Índice de diagnóstico 7 | 00 hex               | Obtener        |
| 15             | UINT8 | Código de diagnóstico 7 | 00 hex               | Obtener        |
| 16             | UINT8 | Índice de diagnóstico 8 | 00 hex               | Obtener        |
| 17             | UINT8 | Código de diagnóstico 8 | 00 hex               | Obtener        |
| 18             | UINT8 | Índice de diagnóstico 9 | 00 hex               | Obtener        |
| 19             | UINT8 | Código de diagnóstico 9 | 00 hex               | Obtener        |

| Desplazamiento | Tipo  | Contenido                | Valor predeterminado | Tipo de acceso |
|----------------|-------|--------------------------|----------------------|----------------|
| 20             | UINT8 | Índice de diagnóstico 10 | 00 hex               | Obtener        |
| 21             | UINT8 | Código de diagnóstico 10 | 00 hex               | Obtener        |
| 22             | UINT8 | Índice de diagnóstico 11 | 00 hex               | Obtener        |
| 23             | UINT8 | Código de diagnóstico 11 | 00 hex               | Obtener        |
| 24             | UINT8 | Índice de diagnóstico 12 | 00 hex               | Obtener        |
| 25             | UINT8 | Código de diagnóstico 12 | 00 hex               | Obtener        |
| 26             | UINT8 | Índice de diagnóstico 13 | 00 hex               | Obtener        |
| 27             | UINT8 | Código de diagnóstico 13 | 00 hex               | Obtener        |
| 28             | UINT8 | Índice de diagnóstico 14 | 00 hex               | Obtener        |
| 29             | UINT8 | Código de diagnóstico 14 | 00 hex               | Obtener        |
| 30             | UINT8 | Índice de diagnóstico 15 | 00 hex               | Obtener        |
| 31             | UINT8 | Código de diagnóstico 15 | 00 hex               | Obtener        |

### Diagnóstico de salida relacionada con la seguridad

| Desplazamiento | Tipo  | Contenido               | Valor predeterminado | Tipo de acceso |
|----------------|-------|-------------------------|----------------------|----------------|
| 0              | UINT8 | Índice de diagnóstico 0 | 00 hex               | Obtener        |
| 1              | UINT8 | Código de diagnóstico 0 | 00 hex               | Obtener        |
| 2              | UINT8 | Índice de diagnóstico 1 | 00 hex               | Obtener        |
| 3              | UINT8 | Código de diagnóstico 1 | 00 hex               | Obtener        |
| 4              | UINT8 | Índice de diagnóstico 2 | 00 hex               | Obtener        |
| 5              | UINT8 | Código de diagnóstico 2 | 00 hex               | Obtener        |
| 6              | UINT8 | Índice de diagnóstico 3 | 00 hex               | Obtener        |
| 7              | UINT8 | Código de diagnóstico 3 | 00 hex               | Obtener        |
| 8              | UINT8 | Índice de diagnóstico 4 | 00 hex               | Obtener        |
| 9              | UINT8 | Código de diagnóstico 4 | 00 hex               | Obtener        |
| 10             | UINT8 | Índice de diagnóstico 5 | 00 hex               | Obtener        |
| 11             | UINT8 | Código de diagnóstico 5 | 00 hex               | Obtener        |
| 12             | UINT8 | Índice de diagnóstico 6 | 00 hex               | Obtener        |
| 13             | UINT8 | Código de diagnóstico 6 | 00 hex               | Obtener        |
| 14             | UINT8 | Índice de diagnóstico 7 | 00 hex               | Obtener        |
| 15             | UINT8 | Código de diagnóstico 7 | 00 hex               | Obtener        |
| 16             | UINT8 | Índice de diagnóstico 8 | 00 hex               | Obtener        |

| Desplazamiento | Tipo  | Contenido                | Valor predeterminado | Tipo de acceso |
|----------------|-------|--------------------------|----------------------|----------------|
| 17             | UINT8 | Código de diagnóstico 8  | 00 hex               | Obtener        |
| 18             | UINT8 | Índice de diagnóstico 9  | 00 hex               | Obtener        |
| 19             | UINT8 | Código de diagnóstico 9  | 00 hex               | Obtener        |
| 20             | UINT8 | Índice de diagnóstico 10 | 00 hex               | Obtener        |
| 21             | UINT8 | Código de diagnóstico 10 | 00 hex               | Obtener        |
| 22             | UINT8 | Índice de diagnóstico 11 | 00 hex               | Obtener        |
| 23             | UINT8 | Código de diagnóstico 11 | 00 hex               | Obtener        |
| 24             | UINT8 | Índice de diagnóstico 12 | 00 hex               | Obtener        |
| 25             | UINT8 | Código de diagnóstico 12 | 00 hex               | Obtener        |
| 26             | UINT8 | Índice de diagnóstico 13 | 00 hex               | Obtener        |
| 27             | UINT8 | Código de diagnóstico 13 | 00 hex               | Obtener        |
| 28             | UINT8 | Índice de diagnóstico 14 | 00 hex               | Obtener        |
| 29             | UINT8 | Código de diagnóstico 14 | 00 hex               | Obtener        |
| 30             | UINT8 | Índice de diagnóstico 15 | 00 hex               | Obtener        |
| 31             | UINT8 | Código de diagnóstico 15 | 00 hex               | Obtener        |

### CRC proyecto

| Desplazamiento | Tipo  | Contenido               | Valor predeterminado | Tipo de acceso |
|----------------|-------|-------------------------|----------------------|----------------|
| 0              | UINT8 | CRC proyecto, byte bajo | 00 hex               | Obtener        |
| 1              | UINT8 | CRC proyecto, byte alto | 00 hex               | Obtener        |

---

## Parte II

### Configurable mediante SoSafe

---



---

## Capítulo 2

### Software Configurador del BUS

---

#### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

| Apartado                                                                                          | Página |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Descripción general del configurador del bus                                                      | 118    |
| Conexión, configuración y control/diagnóstico                                                     | 121    |
| Ejemplos                                                                                          | 128    |
| Ejemplo de configuración en Configurable mediante SoSafe y representación en Configurador del BUS | 135    |
| Tabla de compatibilidad de módulos de bus de campo XPSMCMCO0000•                                  | 138    |

## Descripción general del configurador del bus

### Descripción general

El módulo de bus de campo se configura mediante la interfaz USB/Mini B USB del panel frontal y el software Configurador del BUS. El software Configurador del BUS se instala junto con el software Configurable mediante SoSafe. Una vez que el software Configurador del BUS se ha

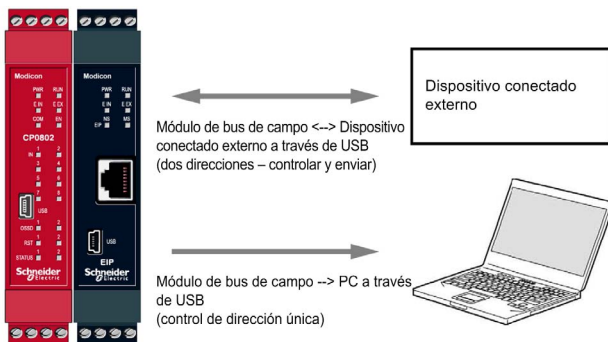
instalado correctamente, se crea un icono de acceso directo gris en el escritorio ...

Para iniciar el programa, haga doble clic en el icono.

Puede utilizar este software para la configuración y la comunicación del sistema con un PC, así como para mostrar información sobre el mapa de datos de entradas y el mapa de datos de salidas (como, por ejemplo, los estados de las entradas y las salidas, información de diagnóstico, etc.)

### Ejemplo de conexión

Ejemplo de una conexión de XPSMCMCP0802• a XPSMCMCO0000• (bus de campo):

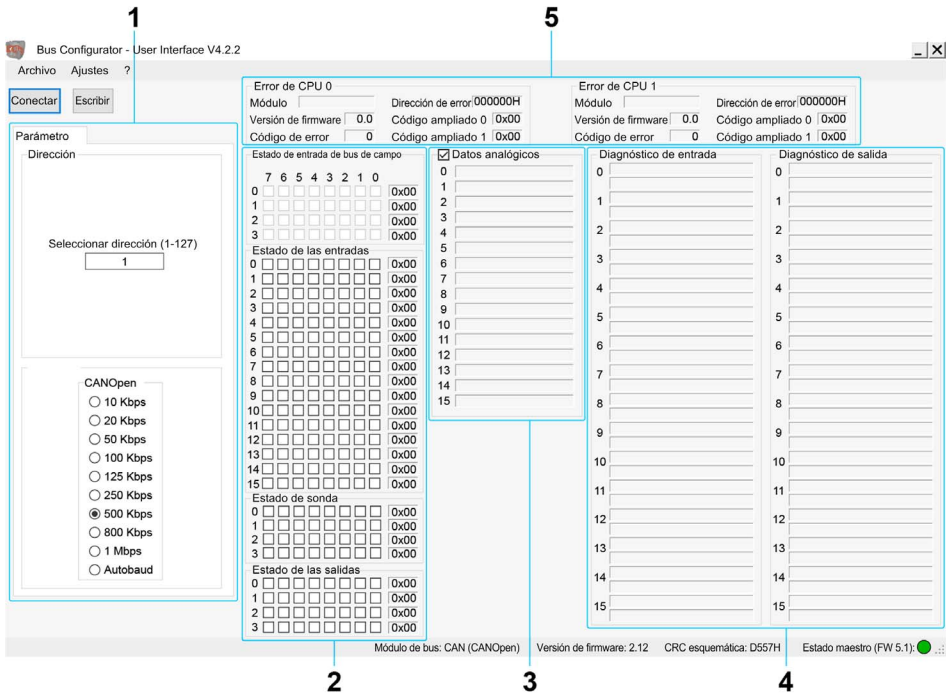


#### NOTA:

Lo siguiente se puede configurar mediante Configurador del BUS:

- Datos que deben transmitirse hacia y desde el Controlador de seguridad modular mediante el bus de campo (los datos analógicos pueden habilitarse/deshabilitarse)
- Dirección de bus de campo del módulo
- Velocidad de transmisión

Presentación de la interfaz gráfica de usuario (GUI)



|   | Sección GUI                                    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Parámetro                                      | Esta sección permite acceder a los dos parámetros (véase página 122) utilizados para configurar el bus de campo XPSMCMCO0000•: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dirección</li><li>• Velocidad en baudios</li></ul>                    |
| 2 | Entrada/salida de bus de campo                 | Esta sección proporciona información sobre los estados de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Estado de entrada de bus de campo</li><li>• Estado de las entradas</li><li>• Estado de la sonda</li><li>• Estado de las salidas</li></ul> |
| 3 | Datos analógicos                               | Esta sección se utiliza para habilitar o deshabilitar la transferencia de datos analógicos del Controlador de seguridad modular al controlador lógico.                                                                                       |
| 4 | Diagnóstico de entrada y Diagnóstico de salida | Estas secciones proporcionan información de diagnóstico sobre los bloques de funciones de entrada y salida.                                                                                                                                  |

|   | Sección GUI               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Error CPU 0 y Error CPU 1 | <p>Estas secciones proporcionan información sobre los errores detectados en los procesadores del Controlador de seguridad modular:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Módulo con error</b></li><li>● <b>Dirección de error</b></li><li>● <b>Código de error</b></li></ul> |

Conexión, configuración y control/diagnóstico

Conexión al módulo Controlador de seguridad modular

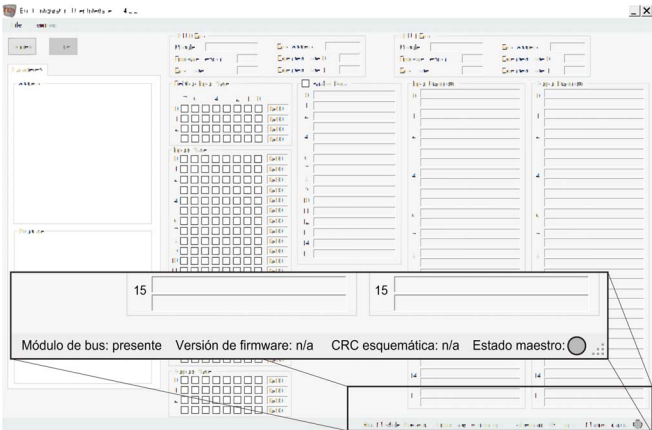


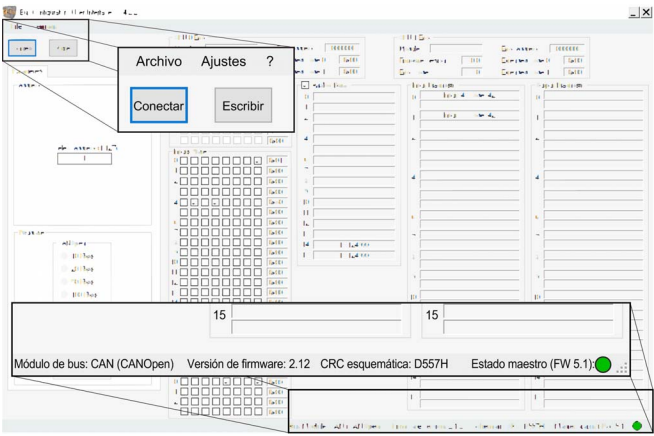
ADVERTENCIA

**FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO**

No configure un módulo de bus de campo cuando la máquina esté en funcionamiento.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

| Paso | Acción                                                                                      | Resultado                                                                                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Conecte el módulo a la fuente de alimentación de 24 V CC a través del bloque de terminales. | –                                                                                                                                                           |
| 2    | Conecte el cable USB al equipo y al módulo del bus de campo.                                | –                                                                                                                                                           |
| 3    | Abra el <b>Configurador de BUS: interfaz de usuario.</b>                                    | <p>El programa detecta que hay un módulo de bus de campo conectado.</p>  |

| Paso | Acción                         | Resultado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4    | Haga clic en <b>Conectar</b> . | <p>El programa lee los datos del módulo de bus de campo.</p>  <p>Se muestran (<i>véase página 124</i>) el tipo de bus de campo, la versión del firmware, la CRC del programa, la versión del Controlador de seguridad modular (XPSMCMCP0802•) y el estado.</p> |

Sección Configuración

Las opciones disponibles para la dirección dependen del tipo de bus de campo detectado.

Parámetros de comunicación

La siguiente tabla indica las direcciones predeterminadas en función del tipo de bus de campo:

| Bus de campo                | Dirección               |
|-----------------------------|-------------------------|
| XPSMCMCO0000CO• CANopen     | 127                     |
| XPSMCMCO0000EC• EtherCAT    | N/D                     |
| XPSMCMCO0000EI• EtherNet/IP | Dirección asignada DHCP |
| XPSMCMCO0000MB• Modbus RTU  | 1                       |
| XPSMCMCO0000EM• Modbus TCP  | Dirección asignada DHCP |
| XPSMCMCO0000PB• Profibus    | 126                     |

La siguiente tabla indica las tasas de comunicación predeterminadas en función del tipo de bus de campo:

| Bus de campo            | Dirección |
|-------------------------|-----------|
| XPSMCMCO0000CO• CANopen | AUTOBAUD  |

| Bus de campo                | Dirección |
|-----------------------------|-----------|
| XPSMCMCO0000EC• EtherCAT    | AUTO      |
| XPSMCMCO0000EI• EtherNet/IP | AUTO      |
| XPSMCMCO0000MB• Modbus RTU  | AUTO      |
| XPSMCMCO0000EM• Modbus TCP  | AUTO      |
| XPSMCMCO0000PB• Profibus    | AUTOBAUD  |

Las opciones disponibles para la dirección y la tasa de comunicación dependen del tipo de bus de campo detectado. Para configurar manualmente direcciones y tasas, seleccione la ficha **Parámetros**.

Sección Configuración de datos

| Parámetro        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datos analógicos | <p>Con la casilla de verificación, puede habilitar o deshabilitar la transferencia de datos analógicos del Controlador de seguridad modular al controlador lógico. De forma predeterminada, los <b>Datos analógicos</b> no se transfieren. La finalidad es reducir la cantidad de datos cíclicos y conseguir que el ciclo de transferencia sea lo menor posible.</p> <div><input checked="" type="checkbox"/> Datos analógicos</div> <div><div>0</div><div></div></div> <div><div>1</div><div></div></div> <div><div>2</div><div></div></div> <div><div>3</div><div></div></div> <div><div>4</div><div></div></div> <div><div>5</div><div></div></div> <div><div>6</div><div></div></div> <div><div>7</div><div></div></div> <div><div>8</div><div></div></div> <div><div>9</div><div></div></div> <div><div>10</div><div></div></div> <div><div>11</div><div></div></div> <div><div>12</div><div></div></div> <div><div>13</div><div></div></div> <div><div>14</div><div></div></div> <div><div>15</div><div></div></div> |

Haga clic en el botón **Escribir** para guardar la configuración en el Controlador de seguridad modular.

**Sección Monitor**

La sección Monitor muestra el estado de la E/S del sistema si el Controlador de seguridad modular está en funcionamiento.

**Barra de estado**

En la parte inferior de la ventana de Configurador del BUS principal, el LED muestra el estado del XPSMCMCP0802•:

- **Gris** = no conectado
- **Verde** = XPSMCMCP0802• activo (EJECUTAR)
- **Rojo** = XPSMCMCP0802• no activo (por ejemplo, XPSMCMCP0802• está conectado con el software Configurable mediante SoSafe)
- **Naranja** = datos de configuración transmitidos a y de XPSMCMCP0802•



**Datos del monitor**

La siguiente tabla describe el estado de la E/S del sistema mostrada en la sección Monitor.

| Representación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Descripción              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div>Estado de entrada de bus de campo</div><table><tr><td></td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>2</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>3</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr></table><div>Estado de las entradas</div><table><tr><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>2</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>3</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>4</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>5</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>6</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>7</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>8</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>9</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>10</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>11</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>12</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>13</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>14</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>15</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr></table><div>Estado de sonda</div><table><tr><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>2</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>3</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr></table><div>Estado de las salidas</div><table><tr><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>2</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr><tr><td>3</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0x00</td></tr></table></div> |                          | 7                        | 6                        | 5                        | 4                        | 3                        | 2                        | 1                        | 0    |  | 0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 5 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 6 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 7 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 8 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 9 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 10 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 11 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 12 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 13 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 14 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 15 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 | <div><b>Estado de entrada de bus de campo</b><br/>Esta sección proporciona los estados de los siguientes bloques de funciones:<ul style="list-style-type: none"><li>● Entradas de bus de campo</li><li>● Entradas</li><li>● Sondas de bus de campo</li><li>● Salidas relacionadas con la seguridad</li></ul></div> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7                        | 6                        | 5                        | 4                        | 3                        | 2                        | 1                        | 0                        |      |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00 |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00                     |      |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00                     |      |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00                     |      |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00                     |      |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00                     |      |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00                     |      |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00                     |      |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0x00                     |      |  |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Representación                                                                                                                                                                                                                                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><input type="checkbox"/> Datos analógicos</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div><div>13</div><div>14</div><div>15</div></div></div> | <p><b>Datos analógicos</b></p> <p>Esta sección proporciona los estados de los bloques de funciones de los datos analógicos. Si los datos analógicos están deshabilitados, los valores están atenuados.</p> |

| Representación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Descripción                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div>Diagnóstico de entrada</div><div><div>0</div><div></div></div><div><div>1</div><div></div></div><div><div>2</div><div></div></div><div><div>3</div><div></div></div><div><div>4</div><div></div></div><div><div>5</div><div></div></div><div><div>6</div><div></div></div><div><div>7</div><div></div></div><div><div>8</div><div></div></div><div><div>9</div><div></div></div><div><div>10</div><div></div></div><div><div>11</div><div></div></div><div><div>12</div><div></div></div><div><div>13</div><div></div></div><div><div>14</div><div></div></div><div><div>15</div><div></div></div></div> <div><div>Diagnóstico de salida</div><div><div>0</div><div></div></div><div><div>1</div><div></div></div><div><div>2</div><div></div></div><div><div>3</div><div></div></div><div><div>4</div><div></div></div><div><div>5</div><div></div></div><div><div>6</div><div></div></div><div><div>7</div><div></div></div><div><div>8</div><div></div></div><div><div>9</div><div></div></div><div><div>10</div><div></div></div><div><div>11</div><div></div></div><div><div>12</div><div></div></div><div><div>13</div><div></div></div><div><div>14</div><div></div></div><div><div>15</div><div></div></div></div> | <div><div>Diagnóstico de entrada y Diagnóstico de salida</div><div>Estas secciones proporcionan información de diagnóstico sobre los bloques de funciones de entrada y los bloques de funciones de salida.</div></div> |
| <div><div>Error de CPU 0</div><div><div>Módulo</div><div></div></div><div><div>Versión de firmware</div><div>0.0</div></div><div><div>Código de error</div><div>0</div></div><div><div>Dirección de error</div><div>000000H</div></div><div><div>Código ampliado 0</div><div>0x00</div></div><div><div>Código ampliado 1</div><div>0x00</div></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <div><div>Error CPU 0 y Error CPU 1</div><div>Estas secciones proporcionan información sobre los errores del sistema detectados.</div></div>                                                                           |

## Ejemplos

### Bits de estado del sistema

El byte de estado del sistema es el primer byte del mapa de datos de proceso y proporciona información sobre el estado del sistema:

| Bit 0 | Significado                                   |
|-------|-----------------------------------------------|
| 0     | Controlador de seguridad modular no en línea. |
| 1     | Controlador de seguridad modular en línea.    |

| Bit 1 | Significado                            |
|-------|----------------------------------------|
| 0     | No se ha detectado ningún diagnóstico. |
| 1     | Se ha detectado un diagnóstico.        |

| Bit 2 | Significado                      |
|-------|----------------------------------|
| 0     | No se ha detectado ningún error. |
| 1     | Error detectado.                 |

### Bits de estado de entrada

El número de bits utilizados para representar el estado de un bloque de funciones de entrada depende del número de entradas del bloque de funciones y del número correspondiente de entradas físicas del módulo.

El estado del bloque de funciones de entrada refleja el estado de sus entradas físicas. Si todas las entradas físicas son ALTAS, el estado se establece en 1; de lo contrario, se establece en 0.

Además de la información sobre el estado lógico del bloque de funciones de entrada, en la sección **Diagnóstico de entrada**, disponible mediante los datos acíclicos, se proporciona información de diagnóstico sobre los bloques de funciones de entrada.

### Ejemplo 1

Los bloques de funciones `E-STOP`, `LIGHT CURTAIN` y `SWITCH` se utilizan con el Controlador de seguridad modular XPSMCMCP0802•.

El bloque de funciones `E-STOP` contiene el valor de índice más bajo. Utiliza dos entradas físicas del módulo. Por lo tanto, los dos primeros bits (b0, b1) se asignan al bloque de funciones `E-STOP`.

El bloque de funciones `LIGHT CURTAIN` contiene el valor de índice 2. También utiliza dos entradas físicas. Por lo tanto, los dos bits siguientes (b2, b3) se asignan al bloque de funciones `LIGHT CURTAIN`.

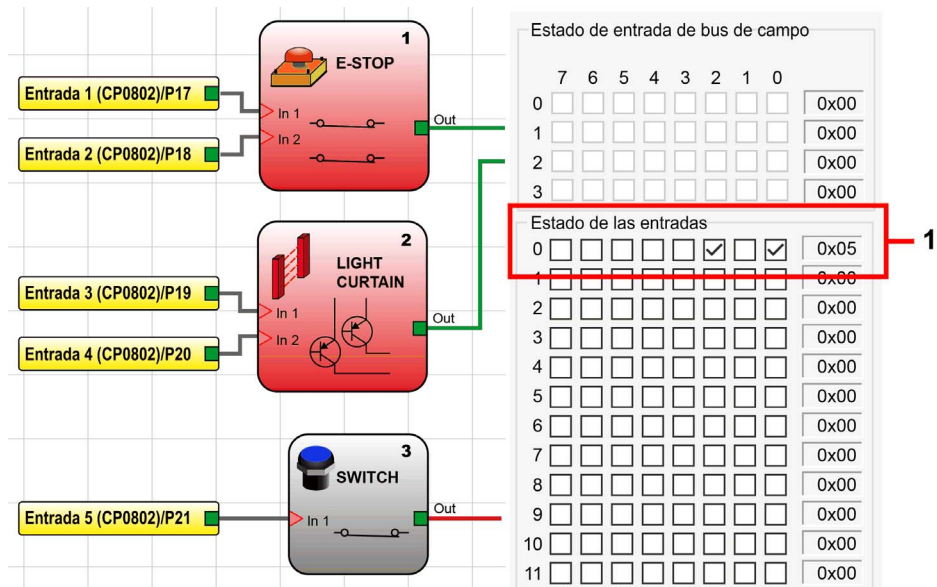
El bloque de funciones **SWITCH** contiene el valor de índice 3. Utiliza una entrada física, por lo que el siguiente bit (b4) se asigna al bloque de funciones **SWITCH**.

En el ejemplo no se utilizan otros bloques de funciones con el módulo.

Cada bloque de funciones de entrada utiliza el número de bits correspondiente al número de entradas físicas que utiliza. En esos bits, el primer bit representa el estado del bloque de funciones de entrada (0 = FALSE, 1 = TRUE). El bit o los bits siguientes se fijan en cero.

Si todas las entradas físicas de un bloque de funciones son ALTAS, el estado del bloque de funciones de entrada se establece en 1. Si al menos una de las entradas físicas de un bloque de funciones es BAJA, el estado de la entrada se establece en 0.

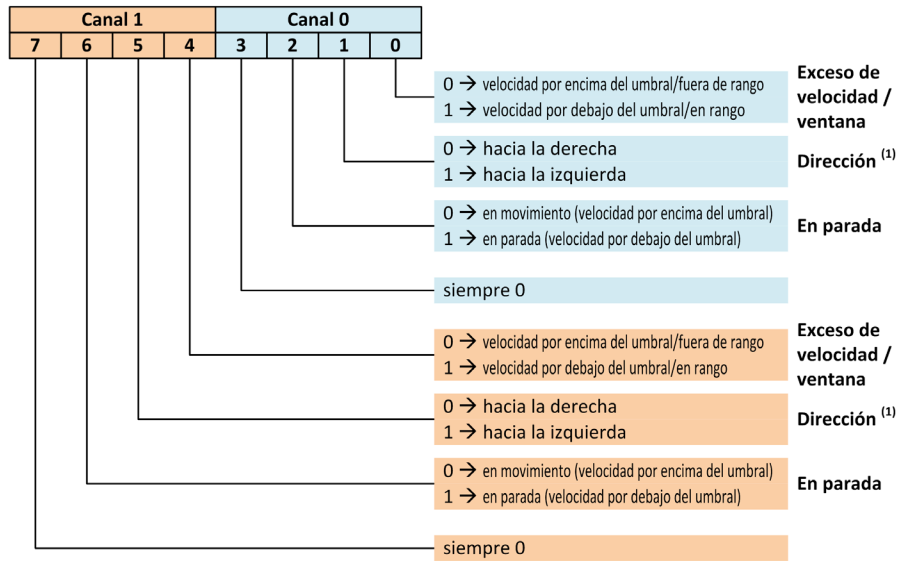
| Bit 7        | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4                                                                                                           | Bit 3                                                                                                                       | Bit 2 | Bit 1                                                                                                                | Bit 0 |
|--------------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Sin utilizar |       |       | El estado del bloque de funciones de entrada <b>SWITCH</b> es FALSE. La entrada física correspondiente es ALTA. | El estado del bloque de funciones de entrada <b>LIGHT CURTAIN</b> es TRUE. Las entradas físicas correspondientes son ALTAS. |       | El estado del bloque de funciones de entrada <b>E-STOP</b> es TRUE. Las entradas físicas correspondientes son ALTAS. |       |



Caso especial: bloques de funciones de entrada utilizados para módulos de control de la velocidad XPSMCMEN•

Si se utilizan módulos XPSMCMEN• para controlar la velocidad, los bytes correspondientes de la sección Entrada de los datos de proceso contienen información adicional y no el estado de entrada, a diferencia de los bytes correspondientes a otras entradas.

Los bits 0 a 3 del byte representan el primer canal; los bits 4 a 7 del byte, el segundo canal. En función del tipo de control (control de velocidad cero, control de rango de velocidades) y el tipo de hardware empleado (codificador o sensor de proximidad), la información de la siguiente tabla aparecerá codificada en los bytes.



(1) La dirección solo se indica si se utilizan codificadores. El valor del bit no tiene relevancia alguna si solo se emplean sensores de proximidad.

Bits de estado de salida relacionada con la seguridad

El número de bits utilizados para representar el estado de un bloque de funciones de salida relacionada con la seguridad depende del tipo de salida relacionada con la seguridad seleccionada:

- Una salida relacionada con la seguridad de dos canales se representa mediante 1 bit.
- Una salida relacionada con la seguridad de un canal se representa mediante 1 bit.
- Dos salidas relacionadas con la seguridad de un canal combinadas en un canal doble se representan mediante 2 bits.

Además de la información sobre el estado lógico del bloque de funciones de salida relacionada con la seguridad, en la sección **Diagnóstico de salida**, disponible mediante los datos acíclicos, se proporciona información de diagnóstico sobre los bloques de funciones de salida relacionada con la seguridad.

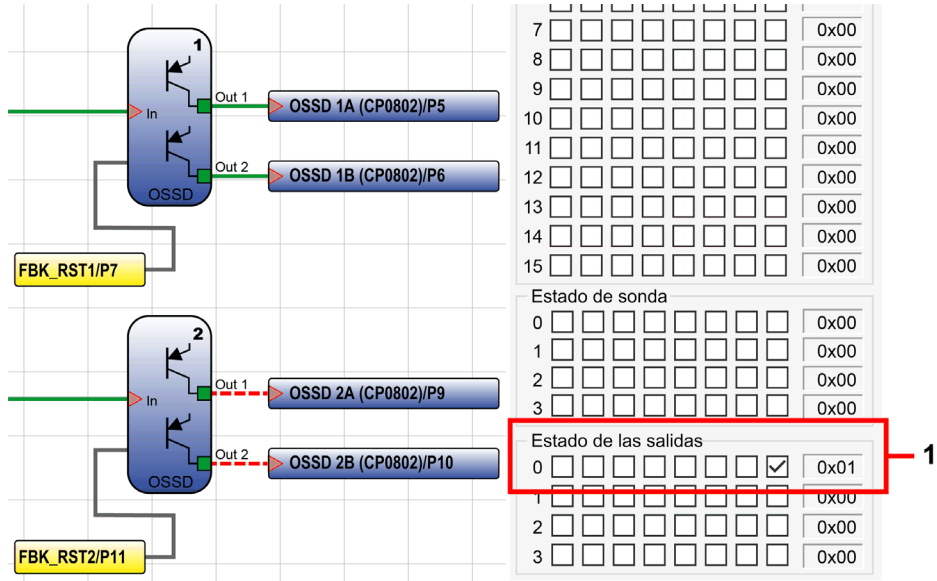
Ejemplo 2

Se utilizan dos bloques de funciones de salida de dos canales OSSD con el controlador XPSMCMCP0802• (consulte la siguiente figura):

- El bit 0 se asigna a la salida relacionada con la seguridad del bloque de funciones 1 porque tiene el valor de índice más bajo.
- El bit 1 se asigna a la salida relacionada con la seguridad del bloque de funciones 2.

El bit asignado a un bloque de funciones de salida relacionada con la seguridad representa el estado del bloque de funciones de salida (0 = FALSE, 1 = TRUE). Si el bit de un bloque de funciones de salida relacionada con la seguridad es 1, las salidas físicas del módulo al que se ha asignado este bloque de funciones serán ALTAS. Si el bit de un bloque de funciones de salida relacionada con la seguridad es 0, al menos una de las salidas físicas del módulo al que se ha asignado este bloque de funciones será BAJA.

Representación gráfica del byte 0 de estados del bloque de datos de entrada relacionada con la seguridad (byte 19 del mapa de datos de salida):



| Bit 7        | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1                                                                                                                                             | Bit 0                                                                                                                                            |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sin utilizar |       |       |       |       |       | El estado de la salida relacionada con la seguridad del bloque de funciones de salida 2 es FALSE. Las salidas físicas correspondientes son BAJAS. | El estado de la salida relacionada con la seguridad del bloque de funciones de salida 1 es TRUE. Las salidas físicas correspondientes son ALTAS. |

Si hay información de diagnóstico disponible sobre un bloque de funciones de salida, el primer byte del bloque de datos con la información de diagnóstico (byte 21 del mapa de datos de salida) contendrá el número de índice del bloque de funciones de salida sin este desplazamiento. Por ejemplo, el número de índice 2 de un bloque de funciones de salida en Configurable mediante SoSafe corresponde al número 93 del mapa de datos de salida.

El código de diagnóstico de un bloque de funciones de entradas o bloque de funciones de salidas está incluido en el byte 22 del mapa de datos de salidas. El mensaje de error correspondiente se muestra en Configurador del BUS.

Si no se detecta ningún error, no habrá información de diagnóstico disponible y el valor del byte 22 será 128.

### Información de diagnóstico sobre los bloques de funciones de entrada y salida

Los datos de la información de diagnóstico de los bloques de funciones de entrada y los bloques de funciones de salida relacionada con la seguridad están disponibles como datos acíclicos. Se asignan dos bytes a un solo bloque.

El primer byte contiene el número de índice que identifica al bloque de funciones, mientras que el segundo byte contiene la información de diagnóstico del bloque de funciones. El número de índice de un bloque de funciones corresponde al número mostrado en Configurable mediante SoSafe.

Hay dos secciones en el Configurador del BUS para mostrar la información de diagnóstico. Hay un máximo de 16 diagnósticos disponibles para los bloques de entrada y los bloques de salida relacionada con la seguridad. Si más de 16 bloques de funciones comunican un diagnóstico, solo se muestran los 16 primeros.

Diagnóstico de entrada

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

1

Diagnóstico de salida

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

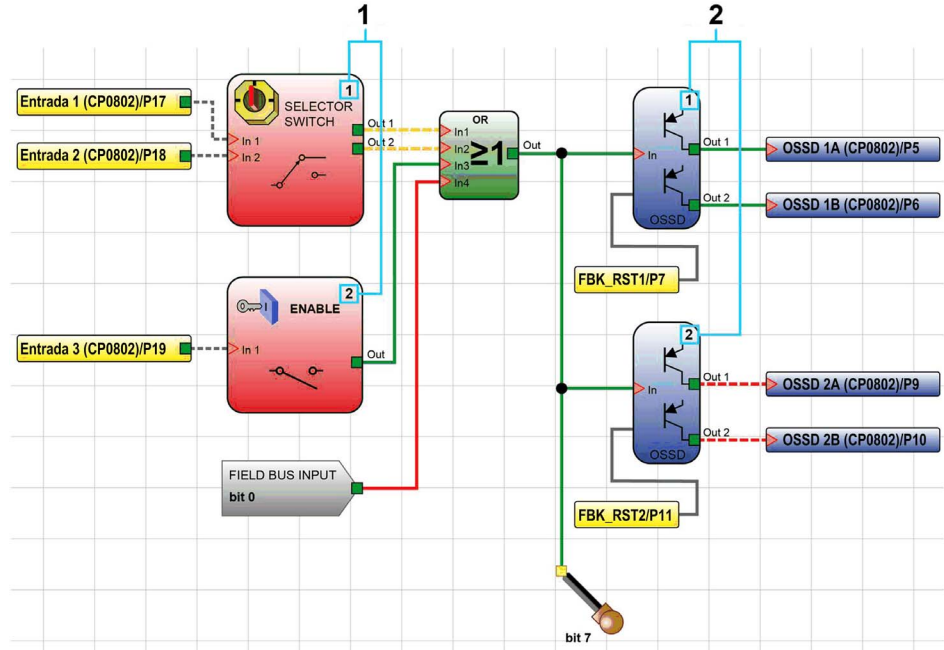
14

15

2

- 1 Información de diagnóstico sobre los bloques de funciones de entradas
- 2 Información de diagnóstico sobre los bloques de funciones de salidas

El número de índice también se muestra en los bloques de funciones en Configurable mediante SoSafe.

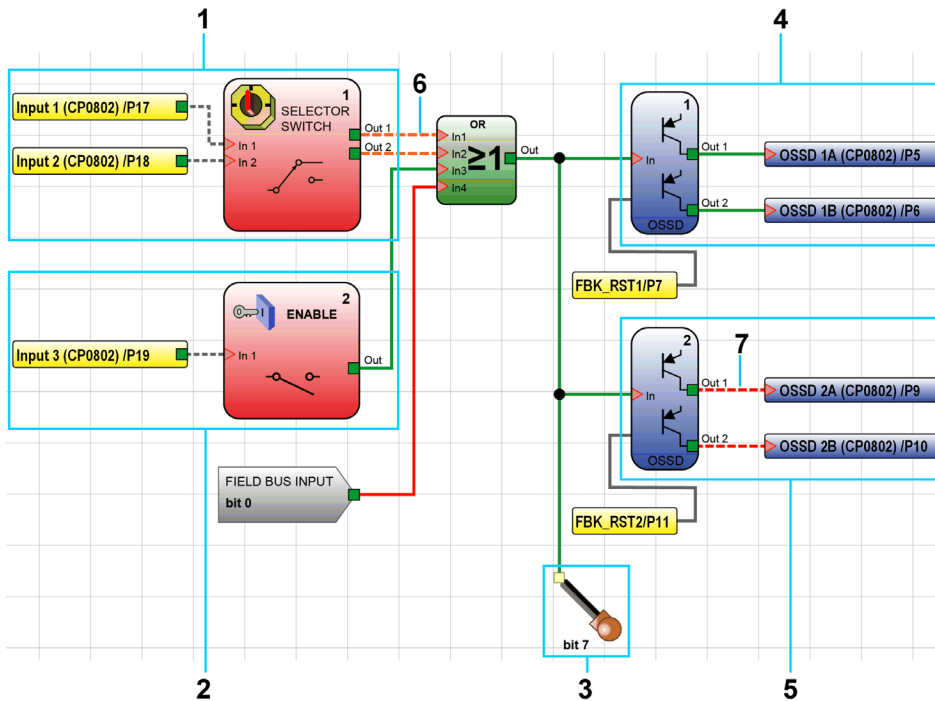


## Ejemplo de configuración en Configurable mediante SoSafe y representación en Configurador del BUS

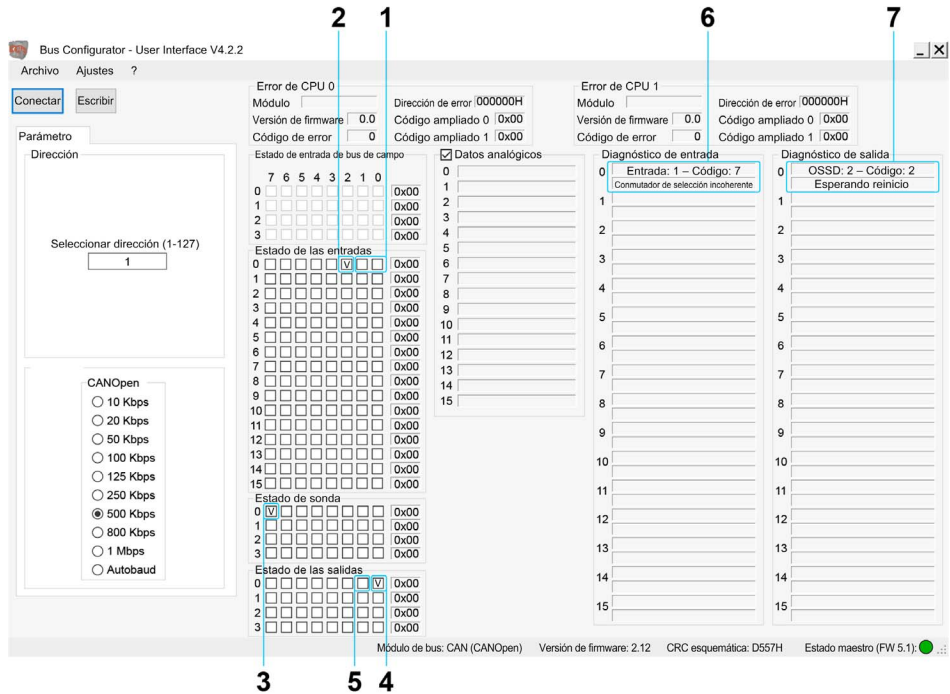
### Ejemplo de configuración en Configurable mediante SoSafe

La tabla situada bajo (*véase página 136*) las dos capturas de pantalla que se incluyen a continuación proporciona descripciones detalladas de los elementos numerados de las capturas de pantalla y le permite correlacionar estos elementos con los mismos elementos representados en Configurable mediante SoSafe (*véase página 135*) y en Configurador del BUS.

Configurable mediante SoSafe:



Configurador del BUS:



Ejemplo de configuración en Configurable mediante SoSafe y representación en Configurador del BUS

En la tabla siguiente se proporcionan descripciones detalladas de los elementos numerados del ejemplo de configuración de Configurable mediante SoSafe (véase página 135) y la representación correspondiente en Configurador del BUS.

| Número | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | El bloque de funciones de entradas <code>SELECTOR SWITCH</code> con índice 1 está conectado a las entradas físicas 1 y 2 del módulo <code>XPSMCMCP0802</code> . Como el bloque de funciones de entrada tiene dos entradas, los bits b0 y b1 del byte 0 de la sección <b>Estado de las entradas</b> se asignan a este bloque de funciones. Ninguna de las entradas físicas está conectada a 24 V. El estado lógico del bloque de funciones de entrada <code>SELECTOR SWITCH</code> es <code>FALSE</code> . En Configurador del BUS, esta circunstancia se indica mediante la ausencia de marcas de verificación en las casillas que representan los bits b0 y b1. En Configurable mediante SoSafe, esta circunstancia se indica mediante la línea discontinua naranja (conexión incorrecta). Al menos una de las entradas físicas correspondientes del módulo <code>XPSMCMCP0802</code> es <code>LOW</code> . |

| Número | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2      | El bloque de funciones de entradas <b>ENABLE</b> con índice 2 está conectado a la entrada física 3 del módulo XPSMCMCP0802•. Como el bloque de funciones de entrada tiene una entrada, el bit b2 del byte 1 de la sección <b>Estado de las entradas</b> se asigna al bloque de funciones. El estado lógico del bloque de funciones de entrada <b>ENABLE</b> es TRUE. En Configurador del BUS, esta circunstancia se indica mediante la activación de la casilla de verificación que representa el bit b2. En Configurable mediante SoSafe, esta circunstancia se indica mediante la línea verde (conectado). La entrada física correspondiente del módulo XPSMCMCP0802• es HIGH.                                                                       |
| 3      | El estado lógico de la sonda asignada al bit 7 es TRUE. En Configurador del BUS, esta circunstancia se indica mediante la activación de la casilla de verificación que representa el bit b7 del byte 1. En Configurable mediante SoSafe, esta circunstancia se indica mediante una línea verde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4      | La salida relacionada con la seguridad del bloque de funciones de salida 1 con índice 1 está conectada a las salidas físicas 1A y 1B del XPSMCMCP0802•. El bit b0 del byte 1 de la sección <b>Estado de las salidas</b> se asigna a este bloque de funciones. El estado lógico de la salida relacionada con la seguridad del bloque de funciones de salida es TRUE. En Configurador del BUS, esta circunstancia se indica mediante la activación de la casilla de verificación que representa el bit b0. En Configurable mediante SoSafe, esta circunstancia se indica mediante la línea verde (conectado). Las salidas físicas correspondientes 1A y 1B del módulo XPSMCMCP0802• son HIGH.                                                            |
| 5      | La salida relacionada con la seguridad del bloque de funciones de salida con índice 2 está conectada a las salidas físicas 2A y 2B del XPSMCMCP0802•. El bit b1 del byte 0 de la sección <b>Estado de las salidas</b> se asigna a este bloque de funciones. La señal de reinicio no está activada. El estado lógico de la salida relacionada con la seguridad del bloque de funciones de salida es FALSE. En Configurador del BUS, esta circunstancia se indica mediante la no activación de la casilla de verificación que representa el bit b1. En Configurable mediante SoSafe, esta circunstancia se indica mediante una línea roja discontinua (señal incorrecta). Las salidas físicas correspondientes 2A y 2B del módulo XPSMCMCP0802• son LOW. |
| 6      | El bloque de funciones de entrada <b>SELECTOR SWITCH</b> con número de índice 1 comunica un diagnóstico porque ninguna de las entradas físicas está conectada a 24 V. El primer campo de la sección <b>Diagnóstico de entrada</b> muestra el número de índice del bloque de funciones de entrada (1) y el segundo campo muestra el mensaje de diagnóstico. En Configurable mediante SoSafe, la información de diagnóstico se representa gráficamente en la pantalla Monitor ( <i>véase Controlador de seguridad modular, Guía de la biblioteca y de programación</i> ), no en esta pantalla.                                                                                                                                                           |
| 7      | La salida relacionada con la seguridad del bloque de funciones de salida con índice 1 comunica un diagnóstico porque la señal de reinicio no está activada. El primer campo de la sección <b>Diagnóstico de salida</b> muestra el número de índice del bloque de funciones de salida (2) y el segundo campo muestra el mensaje de diagnóstico. En Configurable mediante SoSafe, la información de diagnóstico se representa gráficamente en la pantalla Monitor ( <i>véase Controlador de seguridad modular, Guía de la biblioteca y de programación</i> ), no en esta pantalla.                                                                                                                                                                       |

## Tabla de compatibilidad de módulos de bus de campo XPSMCMCO0000•

### Versiones de firmware

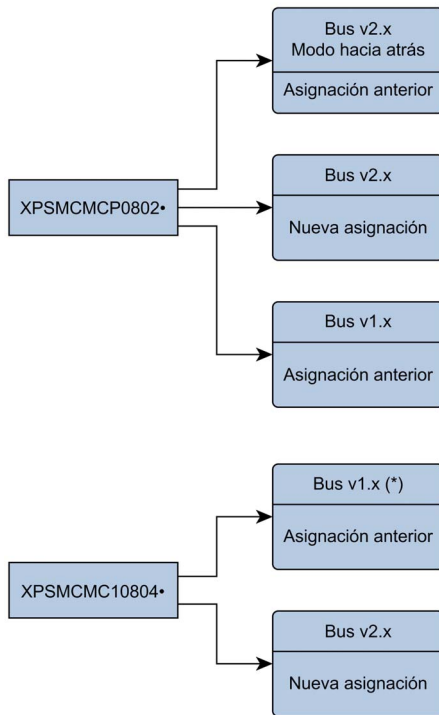
El Controladores de seguridad modulares XPSMCMCP0802• y el XPSMCMC10804• funcionan con todos los dispositivos XPSMCMCO0000•, tanto el que tiene la versión de firmware 2.x como los que tienen las versiones de firmware anteriores 1.8/1.9.5, pero los datos de proceso disponibles son diferentes.

La asignación de datos de proceso del XPSMCMCO0000• sigue la versión de bus de campo: asignación anterior como se describe en la documentación anterior para las versiones de firmware 1.8/1.9.5 o nueva asignación como se describe en el presente documento con la versión de firmware 2.x.

El XPSMCMCO0000• con versión de firmware 2.x funciona tanto con XPSMCMCP0802• como con XPSMCMC10804• y utiliza la nueva asignación de datos de proceso descrita en el presente documento.

El XPSMCMCO0000• con versión de firmware 2.x también puede utilizar el tipo de asignación de las versiones de firmware 1.8/1.9.5 si se configura en el modo de compatibilidad con versiones anteriores durante la configuración.

Si un programa XPSMCMC10804• utiliza un número limitado de recursos que encaja con la asignación anterior, puede utilizarse el XPSMCMCO0000• 1.8/1.9.5. De lo contrario, el XPSMCMC10804• no ejecuta el programa a menos que se conecte un XPSMCMCO0000• 2.x.



- \* Esta combinación solo está disponible si la aplicación XPSMCMC10804 no supera las capacidades de la aplicación XPSMCMCP0802 (por ejemplo, no utiliza más de 8 bloques de funciones relacionados con la seguridad, 16 bloques de funciones de sonda de bus de campo u 8 bloques de funciones de entradas de bus de campo).





## B

### bus de campo

- XPSMCM•, 18
- XPSMCMCO0000CO•, 19
- XPSMCMCO0000EC•, 19
- XPSMCMCO0000EI•, 19
- XPSMCMCO0000EM•, 19
- XPSMCMCO0000MB•, 19
- XPSMCMCO0000PB•, 19

## C

### características

- XPSMCMCO0000COx, 35
- XPSMCMCO0000ECx, 52
- XPSMCMCO0000EIx, 66
- XPSMCMCO0000EMx, 88
- XPSMCMCO0000MBx, 78
- XPSMCMCO0000PBx, 98

### características del módulo

- módulos de bus de campo, 33

## I

### información de asignación

- XPSMCMCO0000COx, 37
- XPSMCMCO0000ECx, 54
- XPSMCMCO0000EIx, 68
- XPSMCMCO0000EMx, 90
- XPSMCMCO0000MBx, 80
- XPSMCMCO0000PBx, 100

## M

### módulos de bus de campo

- características del módulo, 33

## X

### XPSMCM•

- bus de campo, 18

### XPSMCMCO0000CO•

- bus de campo, 19

### XPSMCMCO0000COx

- características, 35
- información de asignación, 37

### XPSMCMCO0000EC•

- bus de campo, 19

### XPSMCMCO0000ECx

- características, 52
- información de asignación, 54

### XPSMCMCO0000EI•

- bus de campo, 19

### XPSMCMCO0000EIx

- características, 66
- información de asignación, 68

### XPSMCMCO0000EM•

- bus de campo, 19

### XPSMCMCO0000EMx

- características, 88
- información de asignación, 90

### XPSMCMCO0000MB•

- bus de campo, 19

### XPSMCMCO0000MBx

- características, 78
- información de asignación, 80

### XPSMCMCO0000PB•

- bus de campo, 19

### XPSMCMCO0000PBx

- características, 98
- información de asignación, 100