# **PacT** Series

## Com**PacT** NS Interruptores automáticos y disyuntores de 630 a 3200 A

## Guía del usuario

**PacT** Series ofrece conmutadores e interruptores automáticos de primer nivel.

**DOCA0221ES-02**
**09/2025**




www.se.com

# Información legal

La información proporcionada en este documento contiene descripciones generales, características técnicas o recomendaciones relacionadas con productos o soluciones.

Este documento no pretende sustituir a un estudio detallado o un plan de desarrollo o esquemático específico de operaciones o sitios. No debe usarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de los productos o las soluciones para aplicaciones de usuario específicas. Es responsabilidad del usuario realizar o solicitar a un experto profesional (integrador, especificador, etc.) que realice análisis de riesgos, evaluación y pruebas adecuados y completos de los productos o las soluciones con respecto a la aplicación o el uso específicos de dichos productos o dichas soluciones.

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca comercial de Schneider Electric y sus filiales mencionadas en este documento son propiedad de Schneider Electric o sus filiales. Todas las otras marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Este documento y su contenido están protegidos por las leyes de copyright aplicables, y se proporcionan exclusivamente a título informativo. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro), para ningún propósito, sin el permiso previo por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no otorga ningún derecho o licencia para el uso comercial del documento o su contenido, excepto por una licencia no exclusiva y personal para consultarla "tal cual".

La instalación, operación y servicio del equipo eléctrico debe realizarla únicamente personal cualificado. Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad por cualquier consecuencia derivada del uso de este material.

Schneider Electric se reserva el derecho de realizar cambios o actualizaciones con respecto a o en el contenido de este documento o con respecto a o en el formato de dicho documento en cualquier momento sin previo aviso.

**En la medida permitida por la ley aplicable, Schneider Electric y sus filiales no asumen ninguna responsabilidad u obligación por cualquier error u omisión en el contenido informativo de este documento o por el uso no previsto o el mal uso del contenido de dicho documento.**

# Tabla de contenido

Información de seguridad ..... 5
Acerca del documento ..... 6
Serie maestra PacT Series ..... 9
Aparatos ComPacT NS630b-1600 ..... 10
Introducción a los aparatos ComPacT NS630b-1600 ..... 11
Identificación del aparato ..... 12
Página de inicio de Go2SE ..... 13
Aparatos ComPacT NS630b-1600 con mando maneta ..... 15
ComPacT NS630b-1600 fijo con mando maneta ..... 16
ComPacT NS630b-1600 extraíble con mando maneta ..... 18
Chasis para aparato ComPacT NS630b-1600 extraíble ..... 20
Apertura, cierre y restablecimiento de un dispositivo con un mando maneta ..... 24
Prueba de un dispositivo con mando maneta ..... 26
Bloqueo del mando maneta ..... 27
Bloqueo de la maneta en la posición ON u OFF ..... 27
Aparatos ComPacT NS630b-1600 con mando giratorio directo ..... 28
ComPacT NS630b-1600 fijo con mando giratorio directo ..... 29
ComPacT NS630b-1600 extraíble con mando giratorio directo ..... 31
Apertura, cierre y restablecimiento de un aparato con un mando giratorio directo ..... 33
Prueba de un dispositivo con mando giratorio directo ..... 35
Boqueo del mando giratorio directo ..... 36
Aparatos ComPacT NS630b-1600 con mando giratorio prolongado ..... 40
ComPacT NS630b-1600 fijo con mando giratorio prolongado ..... 41
ComPacT NS630b-1600 extraíble con mando giratorio prolongado ..... 43
Apertura, cierre y restablecimiento de un dispositivo con un mando giratorio prolongado ..... 45
Prueba de un dispositivo con mando giratorio prolongado ..... 47
Bloqueo del mando giratorio prolongado ..... 48
Acciones de introducción de aparatos extraíbles ..... 54
Estado del aparato extraíble ..... 55
Conexión del aparato extraíble ..... 57
Desconexión del aparato extraíble ..... 59
Retirada del dispositivo extraíble ..... 61
Acciones de bloqueo de aparatos extraíbles ..... 66
Bloqueo en la posición desconectada ..... 67
Bloqueo de la puerta del tablero de distribución ..... 71
Aparatos ComPacT NS1600b-3200 ..... 75
Descripción ..... 76
Descripción del ComPacT NS1600b-3200 fijo ..... 77
Identificación del aparato ..... 79
Acciones de funcionamiento del aparato ..... 80
Apertura, cierre y restablecimiento ..... 81
Prueba del aparato ..... 83
Acciones para bloquear el aparato ..... 84

Bloqueo del mando maneta ..... 85
Equipos auxiliares eléctricos del ComPacT NS ..... 86
Resumen de equipos auxiliares eléctricos ..... 87
Contactos de señalización ..... 89
Equipo auxiliar de señalización inalámbrico ..... 92
Bobinas de disparo de tensión ..... 96
PowerTag Energy Rope ..... 97
Puesta en servicio y mantenimiento del ComPacT NS ..... 99
Puesta en marcha ..... 100
Condiciones ambientales ..... 104
Mantenimiento ..... 106
Mantenimiento del ComPacT NS durante el funcionamiento ..... 115
Qué hacer cuando se dispara el interruptor automático ..... 123
Solución de problemas ..... 126

# Información de seguridad

## Información importante

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

La instalación, manejo, puesta en servicio y 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.

# Acerca del documento

## Ámbito del documento

La finalidad de esta guía es proporcionar a los usuarios, los instaladores y el personal de mantenimiento la información técnica necesaria para utilizar los interruptores automáticos y los disyuntores ComPacT NS de conformidad con las normas IEC/EN.

## Nota de validez

Esta guía se aplica a los interruptores automáticos y los disyuntores ComPacT NS.

## Información online

La información incluida en esta guía está sujeta a actualizaciones en cualquier momento. Schneider Electric recomienda encarecidamente tener la versión más reciente y actualizada que está disponible en www.se.com/ww/en/download.

Las características técnicas de los dispositivos que se describen en este documento también se encuentran online. Para acceder a la información online, vaya a la página de inicio de Schneider Electric en www.se.com.

## Información general sobre ciberseguridad

En los últimos años, el creciente número de equipos y plantas de producción conectados a la red ha aumentado de la mano del potencial de las amenazas cibernéticas, como el acceso no autorizado, violaciones de datos e interrupciones operativas. Por lo tanto, es recomendable considerar todas las medidas de ciberseguridad posibles con el fin de ayudar a proteger los activos y los sistemas de dichas amenazas.

Para mantener sus productos de Schneider Electric seguros y protegidos, es conveniente que implemente las prácticas recomendadas de ciberseguridad que se indican en el documento Cybersecurity Best Practices.

Schneider Electric proporciona información y asistencia adicionales:

- Suscríbase al boletín de seguridad de Schneider Electric .
- Consulte la página web de Cybersecurity Support Portal para:
  - Buscar notificaciones de seguridad.
  - Notificar vulnerabilidades e incidentes.
- Consulte la página web de Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture para:
  - Acceder a la perspectiva de ciberseguridad.
  - Obtener más información sobre la ciberseguridad en la academia de ciberseguridad.
  - Explorar los servicios de ciberseguridad de Schneider Electric.

# Datos ambientales

Para obtener más información sobre el cumplimiento de los productos y el ambiente, consulte el Environmental Data Program de Schneider Electric.

# Convención

En esta guía, el término *aparato ComPacT NS* se refiere a los interruptores automáticos y los disyuntores.

# Idiomas disponibles del documento

Este documento está disponible en los siguientes idiomas:

- Inglés (DOCA0221EN); idioma original
- Francés (DOCA0221FR)
- Español (DOCA0221ES)
- Chino (DOCA0221ZH)

# Documentos relacionados

| Título de la documentación | Número de referencia |
|---|---|
| *Interruptores automáticos y disyuntores ComPacT NS de 630b a 3200 A - Catálogo* | LVPED211021EN |
| *ComPacT NS - Unidades de disparo MicroLogic - Guía del usuario* | DOCA0217EN<br>DOCA0217ES<br>DOCA0217FR<br>DOCA0217ZH |
| *ComPacT NS - Unidades de control MicroLogic A/E - Guía del usuario* | DOCA0218EN<br>DOCA0218ES<br>DOCA0218FR<br>DOCA0218ZH |
| *ComPacT NS - Unidades de control MicroLogic P - Guía del usuario* | DOCA0219ES<br>DOCA0219ES<br>DOCA0219FR<br>DOCA0219ZH |
| *ComPacT NS - Guía de comunicación Modbus* | DOCA0220ES<br>DOCA0220ES<br>DOCA0220FR<br>DOCA0220ZH |
| *Sistema ULP (Universal Logic Plug) - Guía del usuario* | DOCA0093EN<br>DOCA0093ES<br>DOCA0093FR<br>DOCA0093ZH |
| *Interruptor automático o interruptor en carga fijo ComPacT NS630b-1600 - - Hoja de instrucciones* | JYT6180003 |
| *ComPacT NS630b-1600 - Interruptor automático o disyuntor extraíbles - Hoja de instrucciones* | JYT6180103 |
| *ComPacT NS1600b-3200 - Interruptor automático o disyuntor fijos - Hoja de instrucciones* | JYT6180203 |

Puede descargar estas publicaciones técnicas y otra información técnica de nuestro sitio web en www.se.com/ww/en/download/.

# Información sobre terminología no inclusiva o insensible

Como empresa responsable e inclusiva, Schneider Electric actualiza constantemente sus comunicaciones y productos que contienen terminología no inclusiva o insensible. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, nuestro contenido aún puede contener términos que algunos clientes consideren inapropiados.

# Serie maestra PacT Series

Prepare su instalación para el futuro con la PacT Series de baja y media tensión de Schneider Electric. Basada en la legendaria innovación de Schneider Electric, la PacT Series incluye interruptores automáticos, interruptores, dispositivos de corriente residual y fusibles de primer nivel para todas las aplicaciones estándar y específicas. Disfrute de un sólido rendimiento con PacT Series en los equipos de conmutación preparados para EcoStruxure, de 16 a 6300 A en baja tensión y hasta 40,5 kV en media tensión.

# Aparatos ComPacT NS630b-1600

## Contenido de esta parte

Introducción a los aparatos ComPacT NS630b-1600 ..... 11
Aparatos ComPacT NS630b-1600 con mando maneta ..... 15
Aparatos ComPacT NS630b-1600 con mando giratorio directo ..... 28
Aparatos ComPacT NS630b-1600 con mando giratorio prolongado ..... 40
Acciones de introducción de aparatos extraíbles ..... 54
Acciones de bloqueo de aparatos extraíbles ..... 66

# Introducción a los aparatos ComPacT NS630b-1600

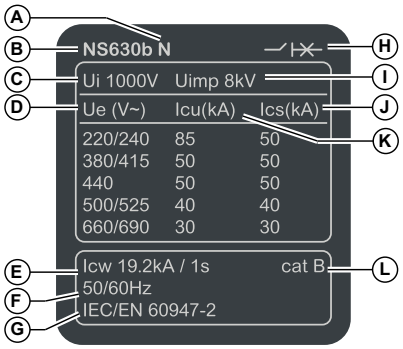
## Contenido de este capítulo

Identificación del aparato ..... 12
Página de inicio de Go2SE ..... 13

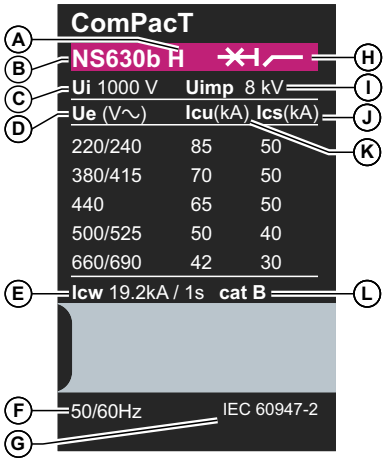
# Identificación del aparato

## Placa de características

Placa de características de un dispositivo con mando maneta




Placa de características para aparato con mando giratorio




A. Nivel de rendimiento
B. Tipo de ComPacT NS y corriente nominal
C. Ui: tensión nominal de aislamiento
D. Ue: tensión nominal operativa
E. Icw: corriente nominal no disruptiva de corta duración
F. Frecuencia
G. Estándar
H. Tipo de aparato: interruptor automático o disyuntor
I. Uimp: tensión nominal no disruptiva ante impulso
J. Ics: poder de corte en servicio
K. Icu: poder de corte en servicio último
L. Categoría de selectividad según IEC 60947-2

## Código QR

Al escanear el código QR de la cara delantera de una unidad de control MicroLogic con un smartphone que disponga de un lector de códigos QR y de conexión a Internet, se muestra la página de inicio de Go2SE. En la página de inicio se muestra información sobre el aparato y una lista de menús (consulte más información sobre este tema , página 13).

# Página de inicio de Go2SE

## Presentación

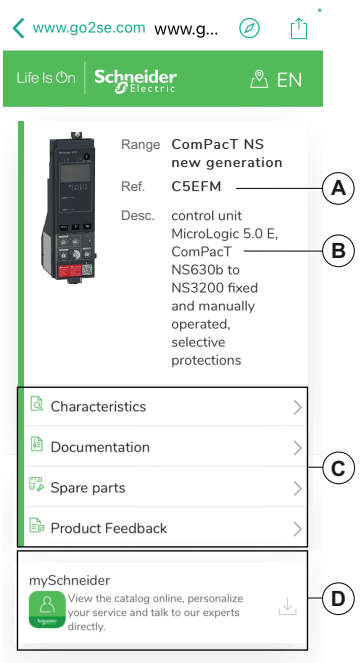
Al escanear el código QR de la cara delantera de un aparato ComPacT NS con un smartphone que disponga de un lector de códigos QR y de conexión a Internet, se muestra la página de inicio de Go2SE.

En la página de inicio se muestra información acerca del aparato, así como una lista de menús.

## Descripción de la página de inicio

Es posible acceder a la página de inicio desde smartphones Android y iOS. Muestra la misma lista de menús con ligeras diferencias en la presentación.

En el siguiente ejemplo se muestra la página de inicio en un smartphone Android:




A. Referencia comercial de la unidad de control MicroLogic
B. Tipo de unidad de control MicroLogic
C. Menús de la página de inicio. Consulte las siguientes descripciones de los menús para obtener más información.
D. Aplicaciones que se pueden descargar

## Características

Seleccionar este menú permite acceder a una hoja de datos del producto con información detallada sobre la unidad de control MicroLogic.

## Documentación

Seleccionar este menú permite acceder a las publicaciones técnicas del ComPacT NS, entre otras:

- Certificados
- Declaración de conformidad
- Hojas de instrucciones
- Guías de usuario

## Piezas de repuesto

Al seleccionar este menú, se accede a la lista de repuestos, con enlaces para ver los detalles de cada uno y comprarlos.

## Comentarios del producto

Si selecciona este menú, obtendrá acceso a una encuesta de comentarios de los clientes.

## Aplicación mySchneider

Al seleccionar esta aplicación accede a la aplicación móvil **mySchneider** de atención al cliente de Schneider Electric, que se puede descargar en smartphones Android y iOS. Para conocer la compatibilidad de los smartphones, compruébela en la tienda de aplicaciones. La aplicación Customer Care ofrece instrucciones de autoservicio y acceso fácil a información y ayuda experta.

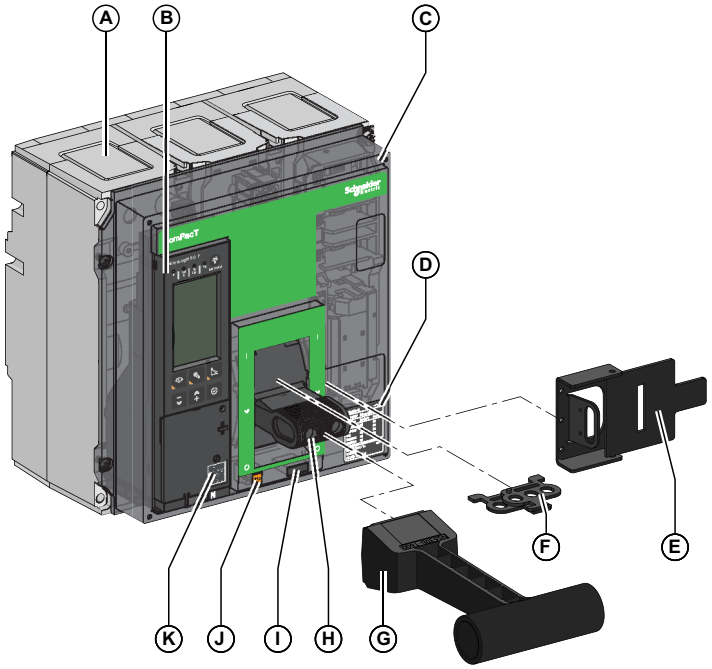
# Aparatos ComPacT NS630b-1600 con mando maneta

## Contenido de este capítulo

ComPacT NS630b-1600 fijo con mando maneta ..... 16
ComPacT NS630b-1600 extraíble con mando maneta ..... 18
Chasis para aparato ComPacT NS630b-1600 extraíble ..... 20
Apertura, cierre y restablecimiento de un dispositivo con un mando maneta ..... 24
Prueba de un dispositivo con mando maneta ..... 26
Bloqueo del mando maneta ..... 27

# ComPacT NS630b-1600 fijo con mando maneta

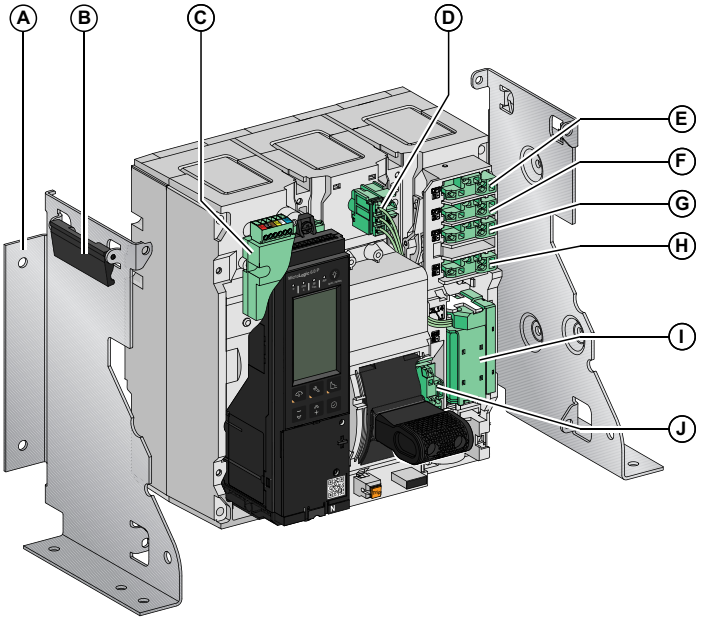
## Aparato fijo con mando maneta




A. Cámara de corte
B. Unidad de control MicroLogic
C. Cubierta delantera
D. Placa de características
E. Aparato de cierre con candado fijo para el bloqueo del mando maneta en las posiciones ON u OFF (opcional)
F. Aparato de cierre con candado extraíble para el bloqueo del mando maneta en la posición OFF (opcional)
G. Extensión de la maneta (opcional)
H. Mando maneta
I. Clase de aparato
J. Botón Push-to-trip
K. Código QR en la unidad de control MicroLogic

Para obtener más información sobre el montaje de un ComPacT NS630b-1600 con mando maneta, consulte JYT6180003 *Interruptor automático o interruptor en carga fijo ComPacT NS630b-1600 - - Hoja de instrucciones*.

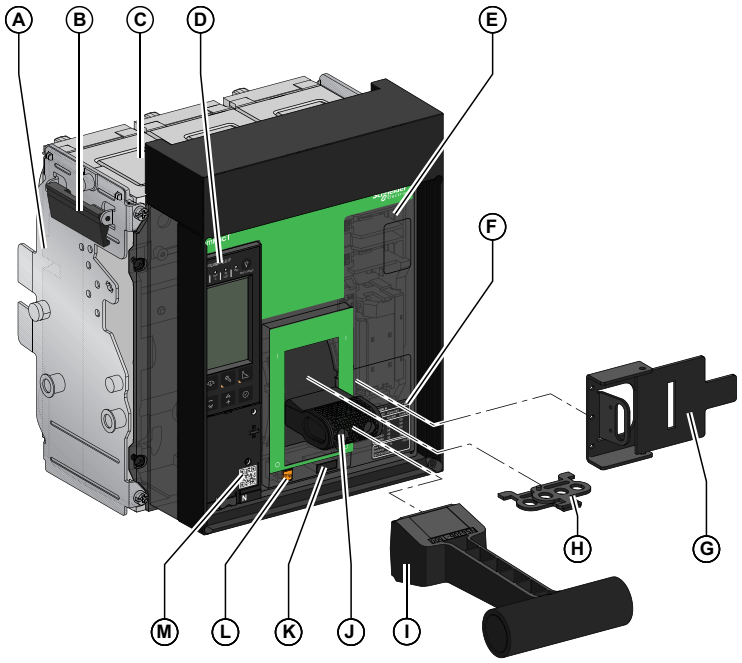
# Accesorios para aparato fijo con mando maneta




A. Soportes para montaje horizontal
B. Empuñadura de maniobra
C. Módulo de comunicaciones BCM ULP
D. Terminales auxiliares de control
E. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF1 (cableado o inalámbrico)
F. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF2 (cableado o inalámbrico)
G. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF3 (cableado o inalámbrico)
H. Equipo auxiliar de señalización de disparo SD (cableado o inalámbrico)
I. Bobina de apertura MX o bobina de disparo MN
J. Equipo auxiliar de señalización de disparo por defecto SDE (cableado o inalámbrico)

# ComPacT NS630b-1600 extraíble con mando maneta

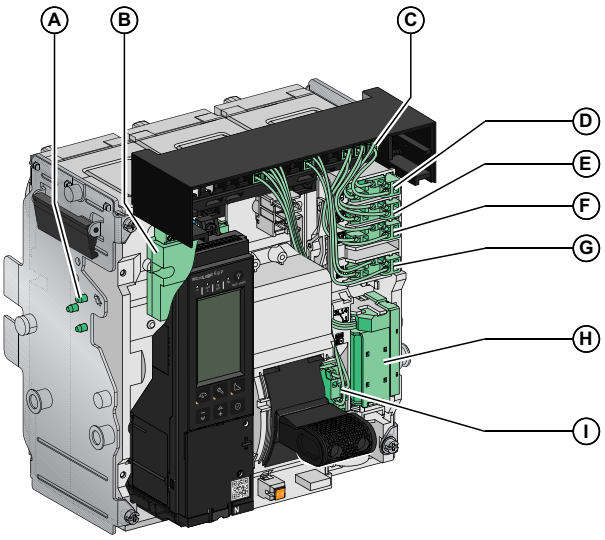
## Parte móvil del dispositivo extraíble con mando maneta




A. Placas de montaje laterales
B. Empuñadura de maniobra
C. Cámara de corte
D. Unidad de control MicroLogic
E. Cubierta delantera
F. Placa de características
G. Aparato de cierre con candado fijo para el bloqueo del mando maneta en las posiciones ON u OFF (opcional)
H. Aparato de cierre con candado extraíble para el bloqueo del mando maneta en la posición OFF (opcional)
I. Extensión de la maneta (opcional)
J. Mando maneta
K. Clase de aparato
L. Botón Push-to-trip
M. Código QR en la unidad de control MicroLogic

Para obtener información detallada sobre el montaje de un ComPacT NS630b-1600 con mando maneta, consulte JYT6180103 *ComPacT NS630b-1600 - Interruptor automático o disyuntor extraíbles - Hoja de instrucciones*.

# Accesorios para dispositivo extraíble con mando maneta



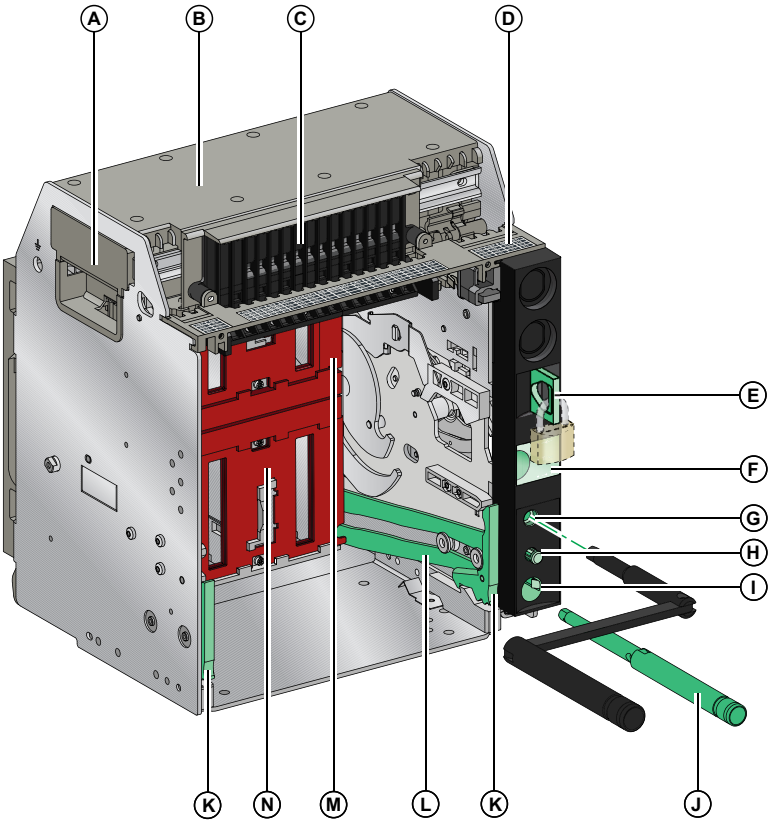

A. Dispositivo antierror
B. Módulo de comunicaciones BCM ULP
C. Bloque de contactos desconectable
D. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF1 (cableado o inalámbrico)
E. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF2 (cableado o inalámbrico)
F. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF3 (cableado o inalámbrico)
G. Equipo auxiliar de señalización de disparo SD (cableado o inalámbrico)
H. Bobina de apertura MX o bobina de disparo MN
I. Equipo auxiliar de señalización de disparo por defecto SDE (cableado o inalámbrico)

# Chasis para aparato ComPacT NS630b-1600 extraíble

El chasis es idéntico para los aparatos ComPacT NS630b-1600 extraíbles con:

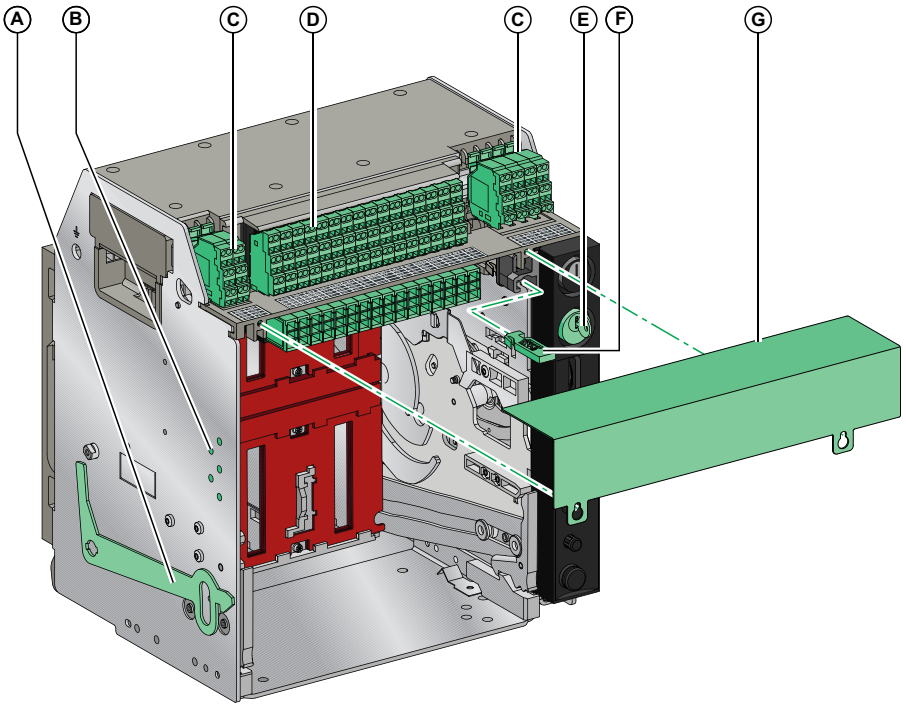
- Mando maneta
- Mando giratorio directo, página 31
- Mando giratorio prolongado, página 43

## Chasis




A. Empuñadura de maniobra
B. Cubierta de la cámara de corte
C. Borneros para accesorios
D. Placa de identificación del bornero
E. Bloqueo del chasis mediante candados
F. Testigo de posición de parte móvil (conectada, de prueba o desconectada)
G. Encaje del mando de introducción
H. Botón de liberación de posición
I. Almacenamiento del mando de introducción
J. Mando de introducción
K. Empuñadura de extracción
L. Riel de extensión
M. Pantallas aislantes superiores
N. Pantallas aislantes inferiores

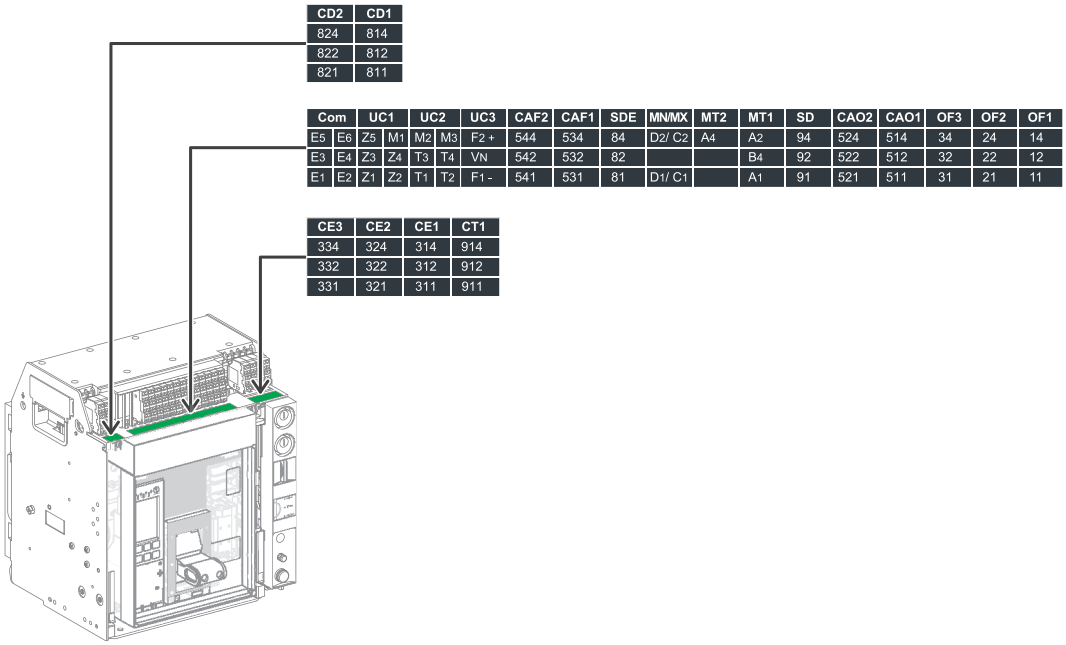
# Accesorios para el chasis




A. Interenclavamiento de la puerta
B. Dispositivo antierror
C. Contactos de posición del aparato extraíble
D. Borneros para accesorios opcionales
E. Bloqueo del chasis mediante cerraduras
F. Interenclavamiento de la introducción con puerta abierta
G. Cubrebornes auxiliar

# Bornero del chasis

El ejemplo siguiente muestra un aparato extraíble con mando maneta. Los bloques de terminales son idénticos para los dispositivos con mando giratorio directo y mando giratorio prolongado.



| CD2 | CD1 |
|---|---|
| 824 | 814 |
| 822 | 812 |
| 821 | 811 |

| Com | UC1 | | UC2 | | UC3 | CAF2 | CAF1 | SDE | MN/MX | MT2 | MT1 | SD | CAO2 | CAO1 | OF3 | OF2 | OF1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5 | E6 | Z5 | M1 | M2 | M3 | F2 + | 544 | 534 | 84 | D2/ C2 | A4 | A2 | 94 | 524 | 514 | 34 | 24 | 14 |
| E3 | E4 | Z3 | Z4 | T3 | T4 | VN | 542 | 532 | 82 | | | B4 | 92 | 522 | 512 | 32 | 22 | 12 |
| E1 | E2 | Z1 | Z2 | T1 | T2 | F1 - | 541 | 531 | 81 | D1/ C1 | | A1 | 91 | 521 | 511 | 31 | 21 | 11 |

| CE3 | CE2 | CE1 | CT1 |
|---|---|---|---|
| 334 | 324 | 314 | 914 |
| 332 | 322 | 312 | 912 |
| 331 | 321 | 311 | 911 |

# Asignación de los borneros del chasis

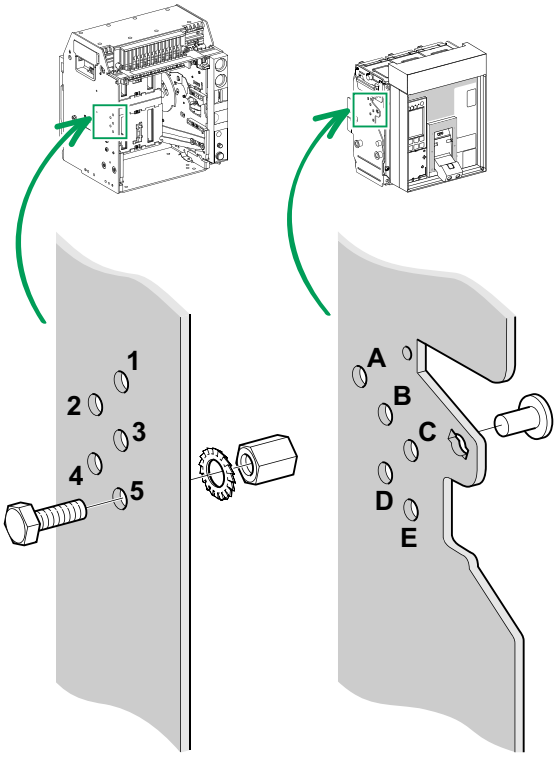
En la tabla siguiente se describe la asignación de los borneros para interruptores automáticos y disyuntores extraíbles:

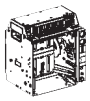
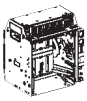
- Los borneros opcionales solo se incluyen en el chasis si los accesorios opcionales asociados están instalados en el aparato.
- N/A indica que los borneros y los accesorios opcionales asociados no son compatibles con el aparato.

| Bloque | Marca | Descripción | Interruptor automático | Disyuntor |
|---|---|---|---|---|
| A | CD1-CD2 | 2 contactos de posición desconectada CD | Opcional | Opcional |
| B | Com | Bornero para el módulo de comunicaciones BCM ULP | Opcional | N/A |
| | UC1 | Interenclavamiento selectivo de zona (ZSI), sensor rectangular para protección de fuga a tierra o entrada del módulo MDGF | • De serie con unidades de control MicroLogic A/E/P<br>• N/A con unidades de control MicroLogic sin mediciones | N/A |
| | UC2 | Sensor externo neutro, sensor rectangular para protección de fuga a tierra o entrada del módulo MDGF | | N/A |
| | UC3 | Fuente de alimentación externa de 24 V CC y tensión externa | | N/A |
| | CAF1-CAF2 | Contacto de cierre prematuro (mando giratorio) | Opcional | Opcional |
| | SDE | Contacto de señalización de disparo por defecto SDE | Opcional | N/A |
| | MN/MX | Bobina de disparo MN<br>o bobina de apertura MX | Opcional | Opcional |
| | MT1 | Orden de cierre eléctrico | N/A | N/A |
| | MT2 | Orden de apertura eléctrica | N/A | N/A |
| | SD | Contacto de señalización de disparo | Opcional | Opcional |
| | CAO1–CAO2 | Contacto de corte anticipado (mando giratorio) | Opcional | Opcional |
| | OF1-OF3 | 3 contactos de señalización OF | Opcional | Opcional |
| C | CE1–CE3 | 3 contactos de posición conectada CE | Opcional | Opcional |
| | CT1 | 1 contacto de posición de prueba CT | Opcional | Opcional |

# Conexión de un aparato a su chasis

El dispositivo antierror opcional ayuda a garantizar que la parte móvil del aparato se instale únicamente en un chasis con características compatibles. A continuación se enumeran las combinaciones posibles.



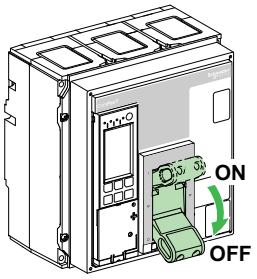

|  |  |  |  |
|---|---|---|---|
| A B C | 4 5 | B C D | 1 5 |
| A B D | 3 5 | B C E | 1 4 |
| A B E | 3 4 | B C | 1 4 5 |
| A B | 3 4 5 | B D E | 1 3 |
| A C D | 2 5 | B D | 1 3 5 |
| A C E | 2 4 | B E | 1 3 4 |
| A C | 2 4 5 | C D E | 1 2 |
| A D E | 2 3 | C D | 1 2 5 |
| A D | 2 3 5 | C E | 1 2 4 |
| A E | 2 3 4 | D E | 1 2 3 |

Para configurar una combinación de prevención de errores para el aparato y el chasis, consulte la hoja de instrucciones en el sitio web de Schneider Electric: 51201012AA.

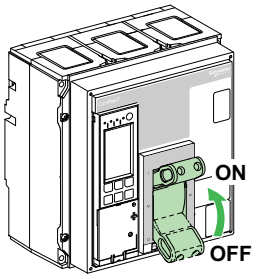
# Apertura, cierre y restablecimiento de un dispositivo con un mando maneta

## Apertura y cierre locales

OFF: aparato abierto.

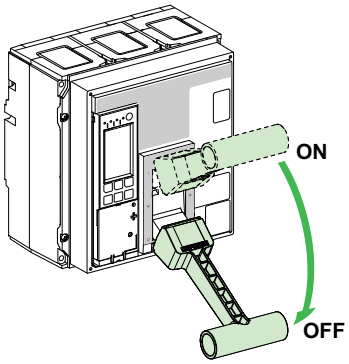



ON: aparato cerrado.

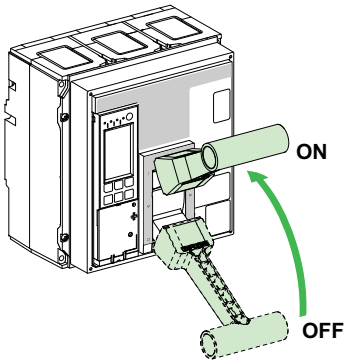



## Apertura y cierre locales con extensión de la maneta adicional

OFF: aparato abierto.




ON: aparato cerrado.



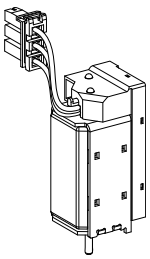

## Apertura remota

Puede utilizar:

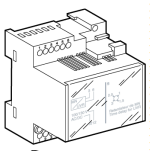
- Una bobina de apertura MX.
- Una bobina de disparo MN.
- Una bobina de disparo MN retardada.

Cuando se conectan al panel de control, estas bobinas pueden utilizarse para abrir el aparato de forma remota.

**MX, MN**

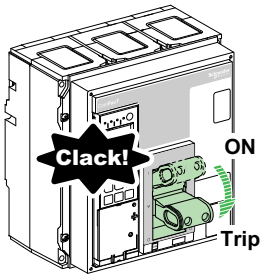
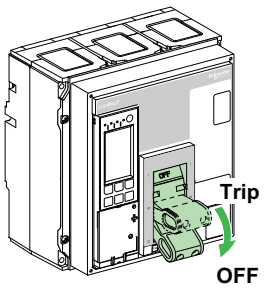
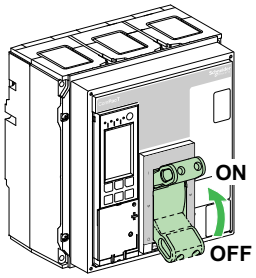


**Retardador MN**

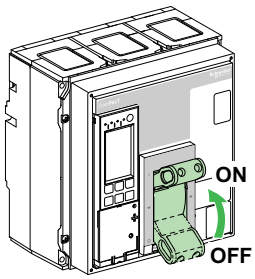
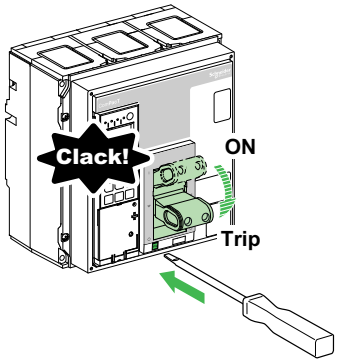
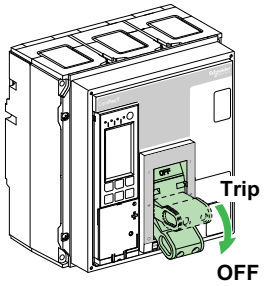
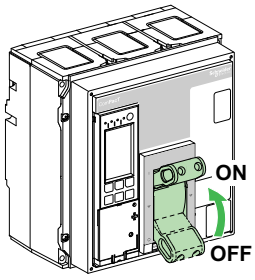


# Restablecimiento de un dispositivo con mando maneta

Después de un disparo, restablezca el dispositivo según este procedimiento:

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | El aparato se dispara. |  |
| 2 | Siga las recomendaciones sobre qué hacer cuando el interruptor automático se dispara, página 123. | — |
| 3 | Restablezca el aparato. |  |
| 4 | Vuelva a cerrar el aparato. |  |

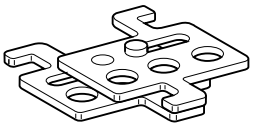
# Prueba de un dispositivo con mando maneta

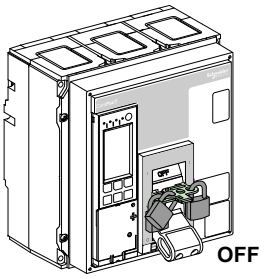
| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Cierre el aparato. |  |
| 2 | Pulse el botón push-to-trip. |  |
| 3 | Empuje el mando maneta hacia abajo para restablecer el aparato. |  |
| 4 | A continuación, empuje el mando maneta hacia arriba para volver a cerrar el aparato. |  |

# Bloqueo del mando maneta

## Bloqueo del mando maneta en la posición OFF

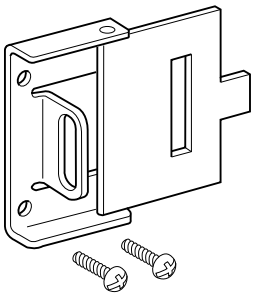
Puede utilizar de uno a tres candados (diámetro de la armella 5-8 mm [0,2-0,3 in]) para bloquear el mando maneta en la posición OFF.

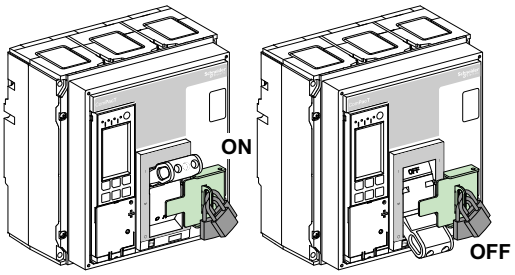





## Bloqueo de la maneta en la posición ON u OFF

Puede utilizar de uno a tres candados (diámetro de la armella 5-8 mm [0,2-0,3 in]) para bloquear el mando maneta en la posición ON u OFF.






**NOTA:** Si el mando maneta se encuentra bloqueado en la posición ON:

- Las funciones de protección se activan y disparan el interruptor automático si se produce un fallo eléctrico.
- Puede disparar el interruptor automático con el botón push-to-trip.

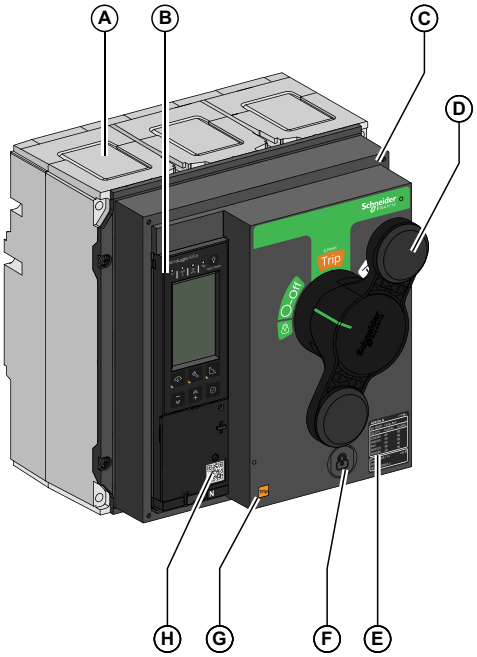
# Aparatos ComPacT NS630b-1600 con mando giratorio directo

## Contenido de este capítulo

ComPacT NS630b-1600 fijo con mando giratorio directo....29
ComPacT NS630b-1600 extraíble con mando giratorio directo....31
Apertura, cierre y restablecimiento de un aparato con un mando giratorio directo....33
Prueba de un dispositivo con mando giratorio directo....35
Boqueo del mando giratorio directo....36

# ComPacT NS630b-1600 fijo con mando giratorio directo

## Aparato fijo con mando giratorio directo

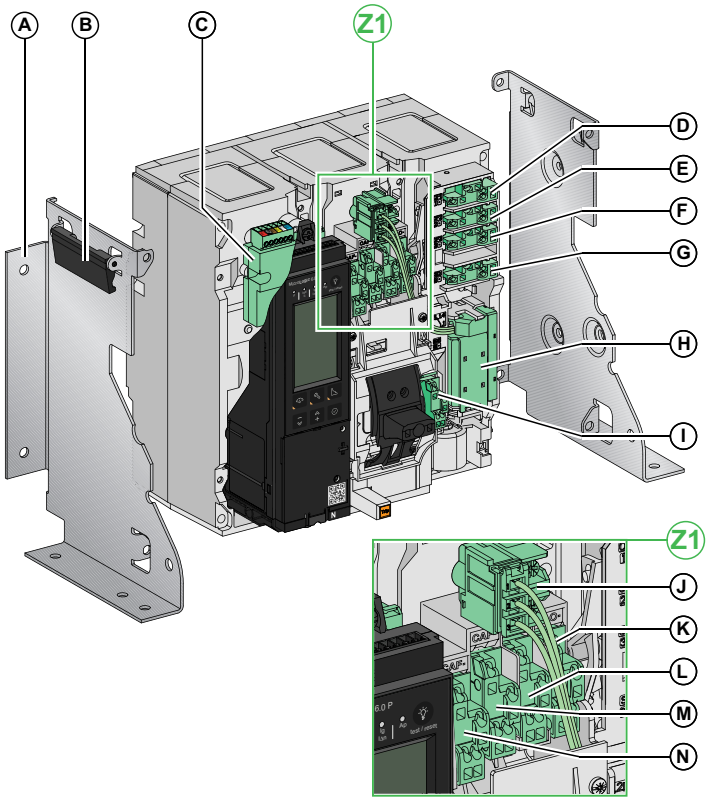



A. Cámara de corte
B. Unidad de control MicroLogic
C. Cubierta delantera
D. Mando giratorio directo
E. Placa de características
F. Ranura para enclavamiento opcional
G. Botón Push-to-trip
H. Código QR en la unidad de control MicroLogic

Para obtener más información sobre el montaje de un ComPacT NS630b-1600 fijo con mando giratorio directo, consulte JYT6180003 *Interruptor automático o interruptor en carga fijo ComPacT NS630b-1600 - - Hoja de instrucciones*.

Para obtener más información sobre el montaje de un mando giratorio directo en un ComPacT NS630b-1600 fijo, consulte BQT1167502 *ComPacT NS630b-1600 - Mando giratorio de montaje directo - Hoja de instrucciones*.

# Accesorios para aparato fijo con mando giratorio directo



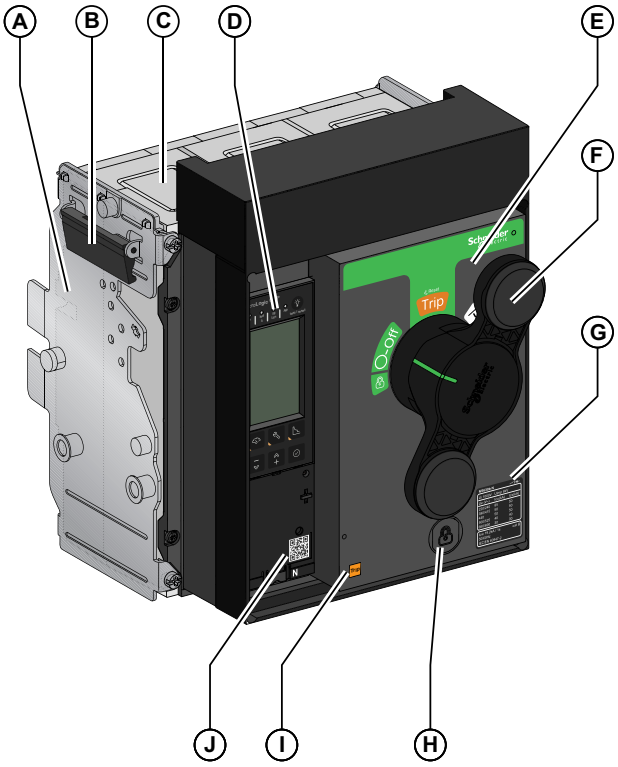

A. Soportes para montaje horizontal
B. Empuñadura de maniobra
C. Módulo de comunicaciones BCM ULP
D. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF1 (cableado o inalámbrico)
E. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF2 (cableado o inalámbrico)
F. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF3 (cableado o inalámbrico)
G. Equipo auxiliar de señalización de disparo SD (cableado o inalámbrico)
H. Bobina de apertura MX o bobina de disparo MN
I. Equipo auxiliar de señalización de disparo por defecto SDE (cableado o inalámbrico)

**Zoom Z1**

J. Terminales auxiliares de control
K. Contacto de corte anticipado CAO1
L. Contacto de corte anticipado CAO2
M. Contacto de cierre anticipado CAF1
N. Contacto de cierre anticipado CAF2

# ComPacT NS630b-1600 extraíble con mando giratorio directo

## Parte móvil del aparato extraíble con mando giratorio directo

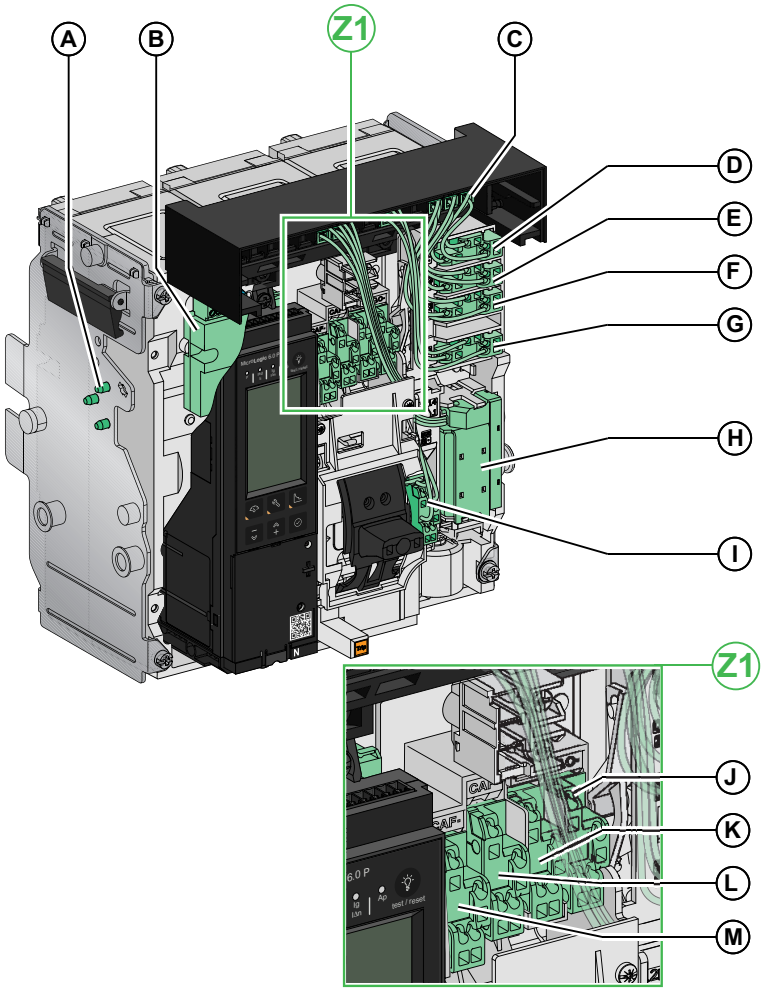



A. Placas de montaje laterales
B. Empuñadura de maniobra
C. Cámara de corte
D. Unidad de control MicroLogic
E. Cubierta delantera
F. Mando giratorio directo
G. Placa de características
H. Ranura para enclavamiento opcional
I. Botón Push-to-trip
J. Código QR en la unidad de control MicroLogic

Para obtener más información sobre el montaje de un ComPacT NS630b-1600 con mando giratorio directo, consulte JYT6180103 *ComPacT NS630b-1600 - Interruptor automático o disyuntor extraíbles - Hoja de instrucciones*.

Para obtener más información sobre el montaje de un mando giratorio directo en un ComPacT NS630b-1600 extraíble, consulte BQT1167502 *ComPacT NS630b-1600 - Mando giratorio de montaje directo - Hoja de instrucciones*.

# Accesorios para aparato extraíble con mando giratorio directo




A. Dispositivo antierror
B. Módulo de comunicaciones BCM ULP
C. Bloque de contactos desconectable
D. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF1 (cableado o inalámbrico)
E. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF2 (cableado o inalámbrico)
F. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF3 (cableado o inalámbrico)
G. Equipo auxiliar de señalización de disparo SD (cableado o inalámbrico)
H. Bobina de apertura MX o bobina de disparo MN
I. Equipo auxiliar de señalización de disparo por defecto SDE (cableado o inalámbrico)

**Zoom Z1**

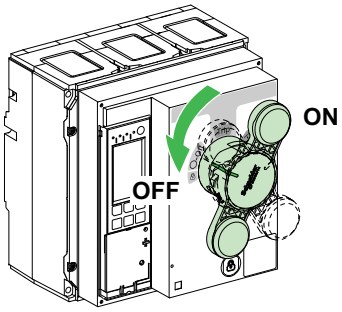
J. Contacto de corte anticipado CAO1
K. Contacto de corte anticipado CAO2
L. Contacto de cierre anticipado CAF1
M. Contacto de cierre anticipado CAF2

El chasis es idéntico en todos los chasis aparatos extraíbles ComPacT NS630b-1600. Para obtener más información sobre el chasis y su dispositivo antierror, consulte *Chasis*, página 20.

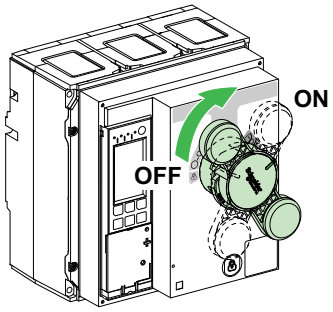
# Apertura, cierre y restablecimiento de un aparato con un mando giratorio directo

## Apertura y cierre locales con el mando giratorio directo

OFF: aparato abierto.




ON: aparato cerrado.



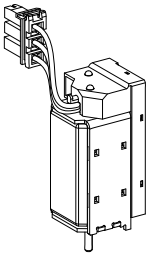

## Apertura remota

Puede utilizar:

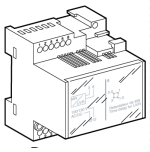
- Una bobina de apertura MX.
- Una bobina de disparo MN.
- Una bobina de disparo MN retardada.

Cuando se conectan al panel de control, estas bobinas pueden utilizarse para abrir el aparato de forma remota.

**MX, MN**

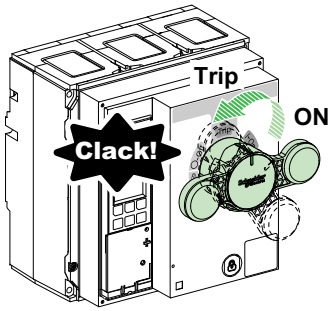
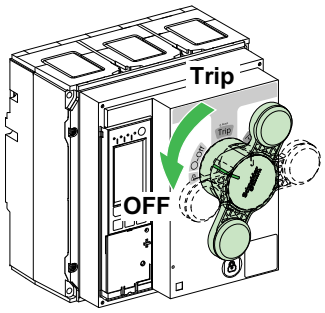
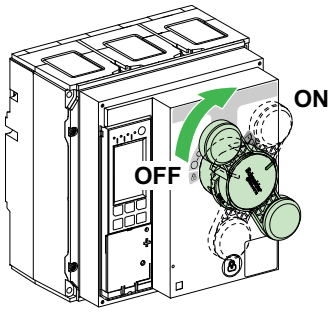


**Retardador MN**

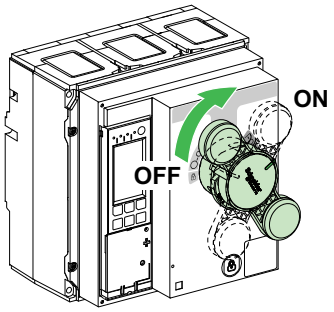
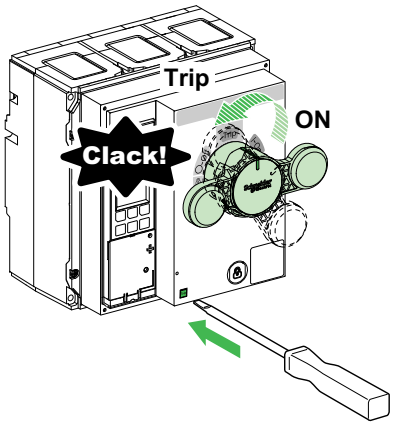
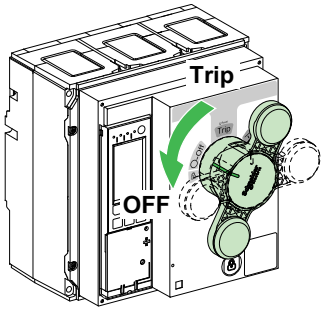
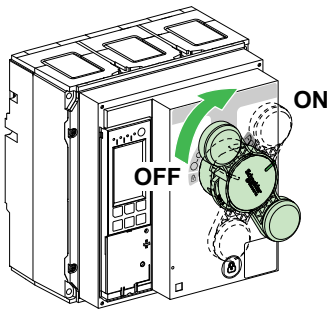


## Restablecimiento de un dispositivo con mando giratorio directo

Después de un disparo, restablezca el dispositivo según este procedimiento:

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | El aparato se dispara. |  |
| 2 | Siga las recomendaciones sobre qué hacer cuando el interruptor automático se dispara, página 123. | — |
| 3 | Restablezca el aparato. |  |
| 4 | Vuelva a cerrar el aparato. |  |

# Prueba de un dispositivo con mando giratorio directo

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Cierre el aparato. |  |
| 2 | Pulse el botón push-to-trip. |  |
| 3 | Gire el mando giratorio directo hacia la izquierda para restablecer el dispositivo. |  |
| 4 | Gire el mando giratorio directo hacia la derecha para cerrar el dispositivo nuevamente. |  |

# Boqueo del mando giratorio directo

## Bloqueo del mando giratorio directo con un candado en la posición OFF

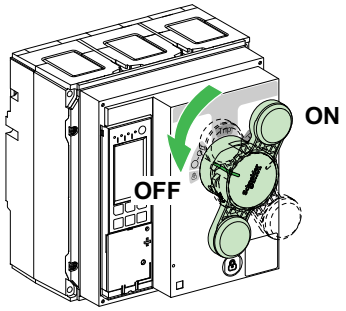
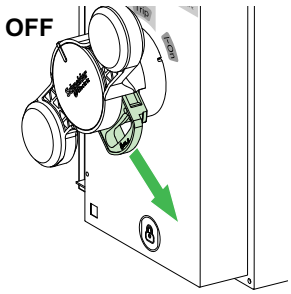
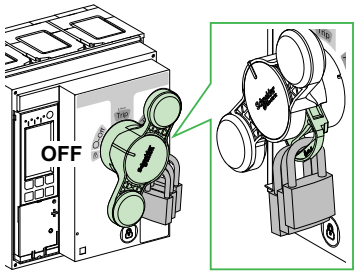
**⚠⚠PELIGRO**

**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

Cuando el mando esté en la posición O-Off, utilice siempre un voltímetro adecuado para confirmar que el dispositivo está apagado antes de realizar cualquier trabajo en él.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

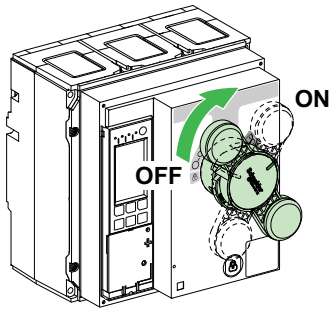
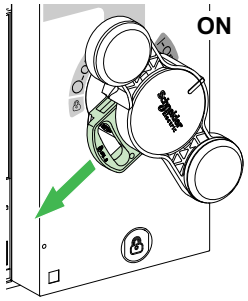
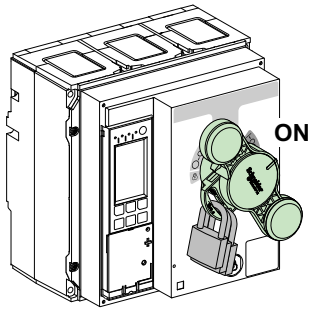
Puede utilizar de uno a tres candados (diámetro de la armella 5-8 mm [0,2-0,3 in]) para bloquear el mando giratorio directo en la posición OFF.

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Coloque el dispositivo en la posición OFF. |  |
| 2 | Extraiga la pestaña. |  |
| 3 | Inserte la armella (diámetro de 5 a 8 mm [de 0,2 a 0,3 in]) de los candados.<br>**NOTA:** No se suministran candados. |  |

**NOTA:** Para obtener más información sobre cómo bloquear el mango rojo para el control de herramientas de máquina (tipo VDE), consulte BQT1167502 *ComPacT NS630b-1600 - Mando giratorio de montaje directo - Hoja de instrucciones*

# Bloqueo del mando giratorio directo con un candado en la posición ON

Para activar el bloqueo con un candado en la posición ON, consulte BQT1167502 *ComPacT NS630b-1600 - Mando giratorio de montaje directo - Hoja de instrucciones*.

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Coloque el aparato en la posición ON (I). |  |
| 2 | Extraiga la pestaña. |  |
| 3 | Inserte la armella (diámetro de 5 a 8 mm [de 0,2 a 0,3 in]) de los candados.<br>**NOTA:** No se suministran candados. |  |

Si el mando giratorio se encuentra bloqueado en la posición ON:

- Las funciones de protección se activan y disparan el interruptor automático si se produce un fallo eléctrico.
- Puede disparar el interruptor automático con el botón push-to-trip.

**NOTA:** Para obtener más información sobre cómo bloquear el mango rojo para el control de herramientas de máquina (tipo VDE), consulte BQT1167502 *ComPacT NS630b-1600 - Mando giratorio de montaje directo - Hoja de instrucciones*

# Bloqueo con candado del mando giratorio directo en las posiciones ON u OFF

El candado es un accesorio opcional.

**⚠⚠PELIGRO**

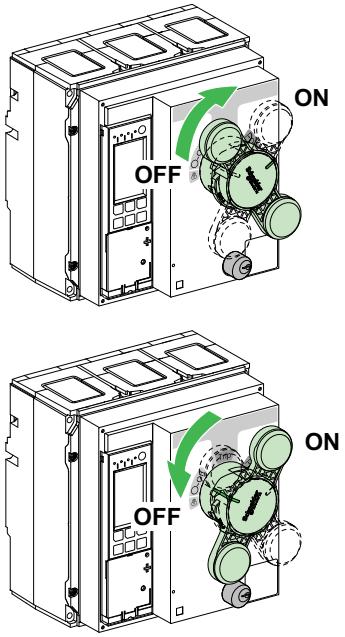
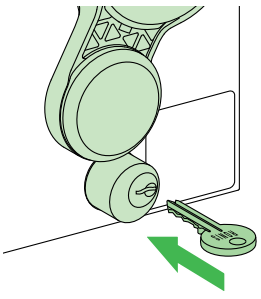
**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

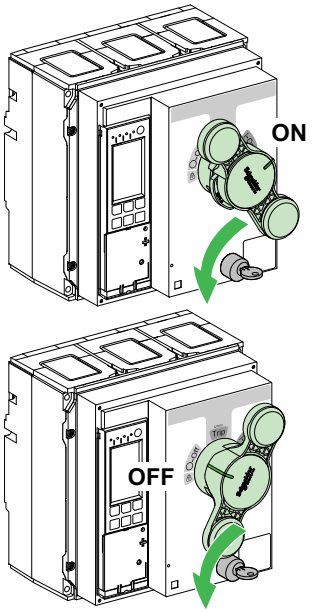
Cuando el mando esté en la posición O-Off, utilice siempre un voltímetro adecuado para confirmar que el dispositivo está apagado antes de realizar cualquier trabajo en él.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

Siga este procedimiento para bloquear el mando giratorio directo en la posición de ON u OFF con un candado.

**NOTA:** El procedimiento ilustra el bloqueo en la posición OFF. Los pasos del procedimiento para bloquear en la posición ON son idénticos.

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Coloque el dispositivo en la posición ON u OFF. |  |
| 2 | Inserte la llave en el candado. |  |

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 3 | Gire la llave hacia la izquierda. |  |
| 4 | Quite la llave | – |

Si el mando giratorio se encuentra bloqueado en la posición ON:

- Las funciones de protección se activan y disparan el interruptor automático si se produce un fallo eléctrico.
- Puede disparar el interruptor automático con el botón push-to-trip.

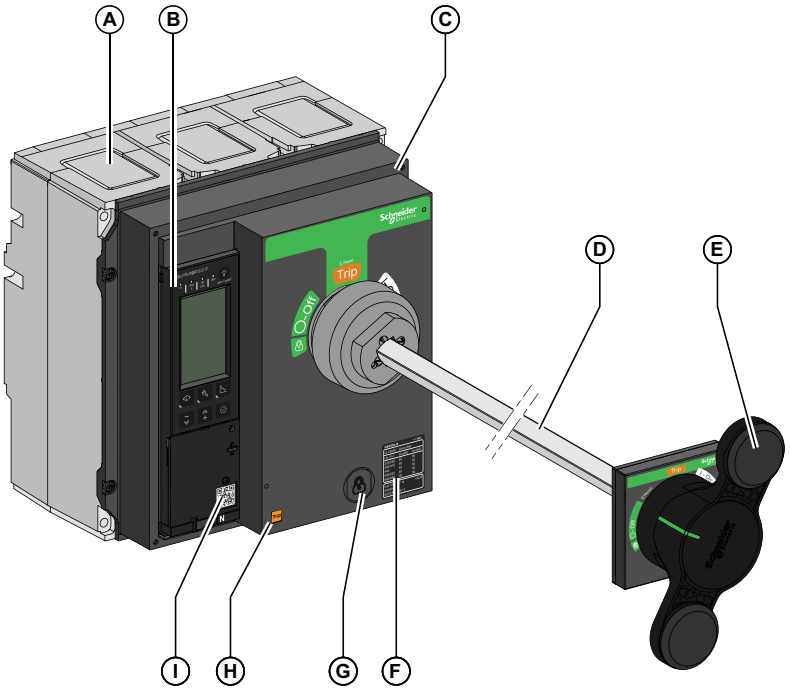
# Aparatos ComPacT NS630b-1600 con mando giratorio prolongado

## Contenido de este capítulo

ComPacT NS630b-1600 fijo con mando giratorio prolongado ..... 41
ComPacT NS630b-1600 extraíble con mando giratorio prolongado ..... 43
Apertura, cierre y restablecimiento de un dispositivo con un mando giratorio prolongado ..... 45
Prueba de un dispositivo con mando giratorio prolongado ..... 47
Bloqueo del mando giratorio prolongado ..... 48

# ComPacT NS630b-1600 fijo con mando giratorio prolongado

## Dispositivo fijo con mando giratorio prolongado

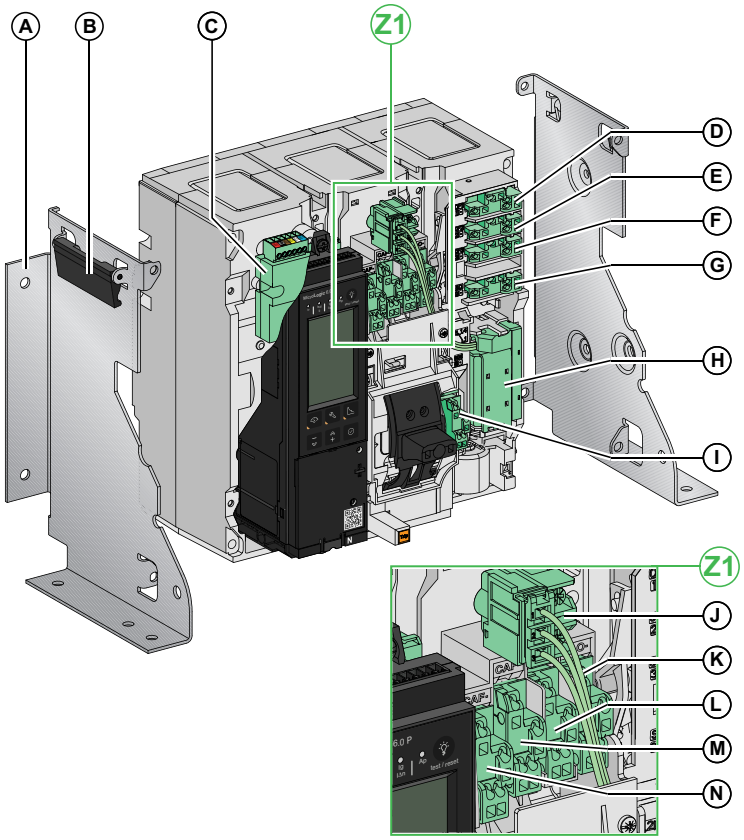



A. Cámara de corte
B. Unidad de control MicroLogic
C. Cubierta delantera
D. Eje fijo
E. Mando giratorio prolongado
F. Placa de características
G. Ranura para enclavamiento opcional
H. Botón Push-to-trip
I. Código QR en la unidad de control MicroLogic

Para obtener más información sobre el montaje de un ComPacT NS630b-1600 fijo con mando giratorio prolongado, consulte JYT6180003 *Interruptor automático o interruptor en carga fijo ComPacT NS630b-1600 - - Hoja de instrucciones*.

Para obtener más información sobre el montaje de un mando giratorio prolongado en un ComPacT NS630b-1600 fijo, consulte BQT1167602 *ComPacT NS630b-1600 - Mando giratorio prolongado - Hoja de instrucciones*.

# Accesorios para dispositivo fijo con mando giratorio prolongado



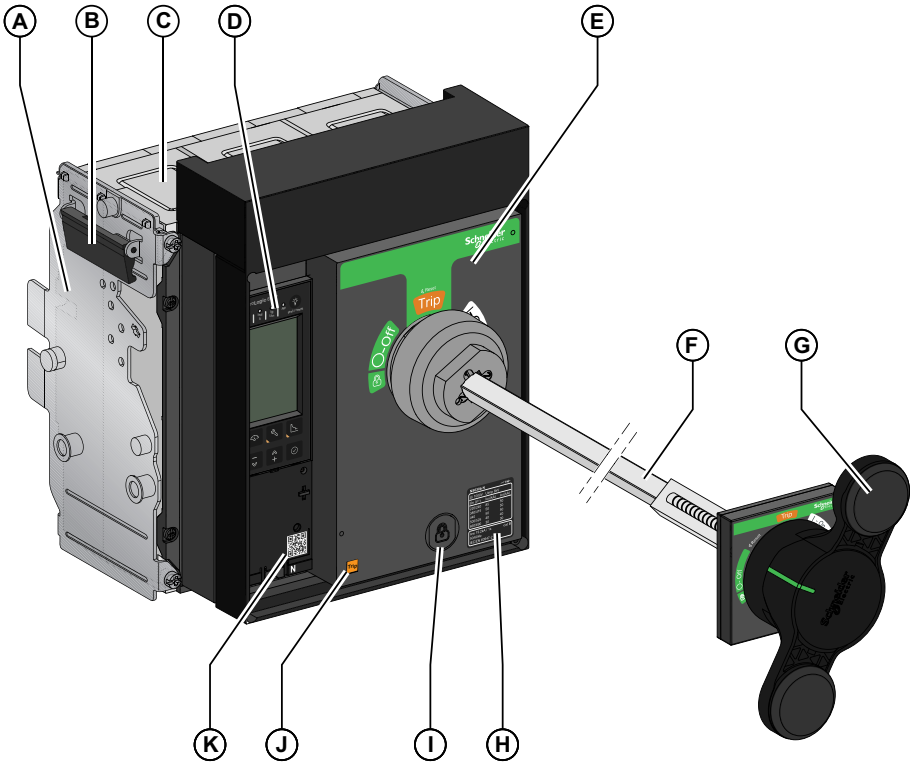

A. Soportes para montaje horizontal
B. Empuñadura de maniobra
C. Módulo de comunicaciones BCM ULP
D. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF1 (cableado o inalámbrico)
E. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF2 (cableado o inalámbrico)
F. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF3 (cableado o inalámbrico)
G. Equipo auxiliar de señalización de disparo SD (cableado o inalámbrico)
H. Bobina de apertura MX o bobina de disparo MN
I. Equipo auxiliar de señalización de disparo por defecto SDE (cableado o inalámbrico)

**Zoom Z1**

J. Terminales auxiliares de control
K. Contacto de corte anticipado CAO1
L. Contacto de corte anticipado CAO2
M. Contacto de cierre anticipado CAF1
N. Contacto de cierre anticipado CAF2

# ComPacT NS630b-1600 extraíble con mando giratorio prolongado

## Parte móvil del dispositivo extraíble con mando giratorio prolongado

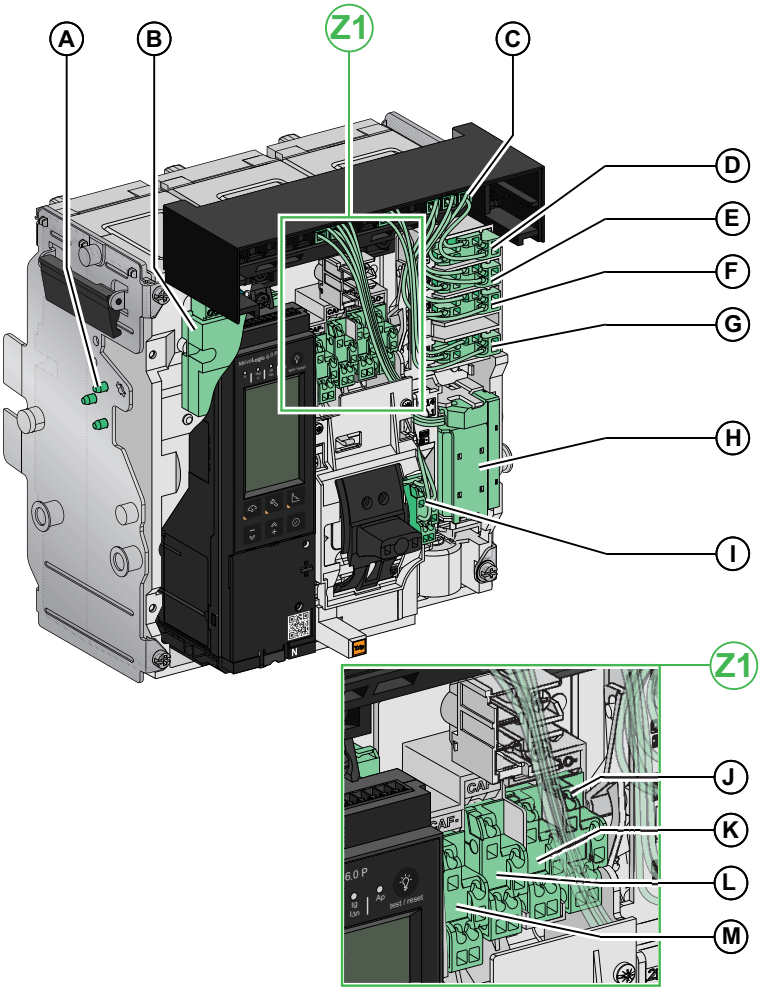



A. Placas de montaje laterales
B. Empuñadura de maniobra
C. Cámara de corte
D. Unidad de control MicroLogic
E. Cubierta delantera
F. Eje telescópico
G. Mando giratorio prolongado
H. Placa de características
I. Ranura para enclavamiento opcional
J. Botón Push-to-trip
K. Código QR en la unidad de control MicroLogic

Para obtener más información sobre el montaje de un ComPacT NS630b-1600 con mando giratorio prolongado, consulte JYT6180103 *ComPacT NS630b-1600 - Interruptor automático o disyuntor extraíbles - Hoja de instrucciones*.

Para obtener información detallada sobre el montaje de un mando giratorio prolongado en un ComPacT NS630b-1600, consulte BQT1167602 *ComPacT NS630b-1600 - Mando giratorio prolongado - Hoja de instrucciones*.

# Accesorios para aparato extraíble con mando giratorio prolongado




A. Dispositivo antierror
B. Módulo de comunicaciones BCM ULP
C. Bloque de contactos desconectable
D. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF1 (cableado o inalámbrico)
E. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF2 (cableado o inalámbrico)
F. Equipo auxiliar de señalización ON/OFF OF3 (cableado o inalámbrico)
G. Equipo auxiliar de señalización de disparo SD (cableado o inalámbrico)
H. Bobina de apertura MX o bobina de disparo MN
I. Equipo auxiliar de señalización de disparo por defecto SDE (cableado o inalámbrico)

**Zoom Z1**

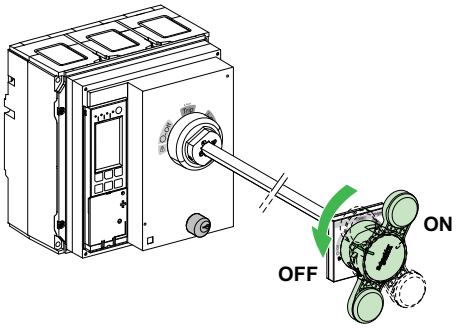
J. Contacto de corte anticipado CAO1
K. Contacto de corte anticipado CAO2
L. Contacto de cierre anticipado CAF1
M. Contacto de cierre anticipado CAF2

El chasis es idéntico en todos los chasis aparatos extraíbles ComPacT NS630b-1600. Para obtener más información sobre el chasis y su dispositivo antierror, consulte *Chasis*, página 20.

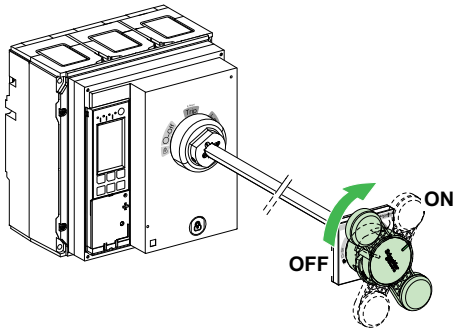
# Apertura, cierre y restablecimiento de un dispositivo con un mando giratorio prolongado

## Apertura y cierre locales con el mando giratorio prolongado

OFF: aparato abierto.




ON: aparato cerrado.



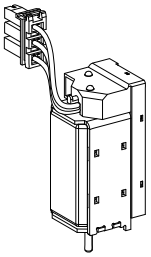

## Apertura remota

Puede utilizar:

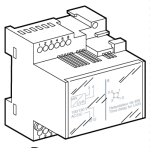
- Una bobina de apertura MX.
- Una bobina de disparo MN.
- Una bobina de disparo MN retardada.

Cuando se conectan al panel de control, estas bobinas pueden utilizarse para abrir el aparato de forma remota.

**MX, MN**

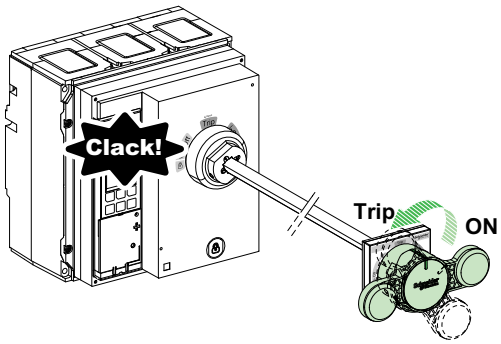
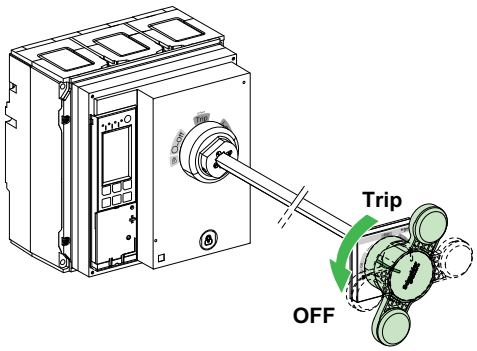
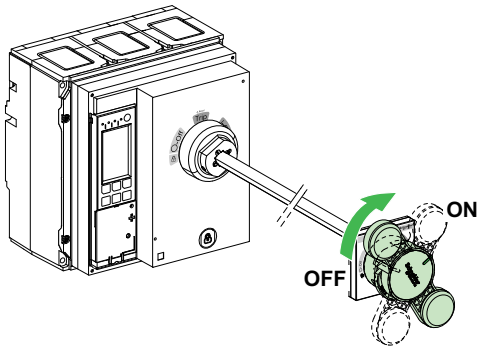


**Retardador MN**

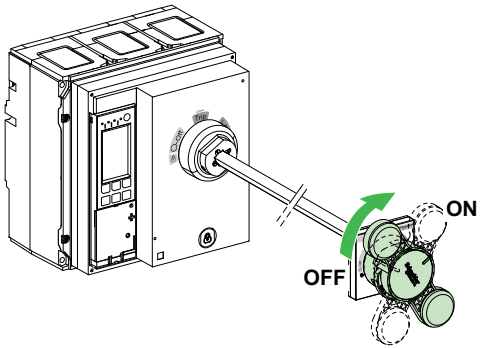
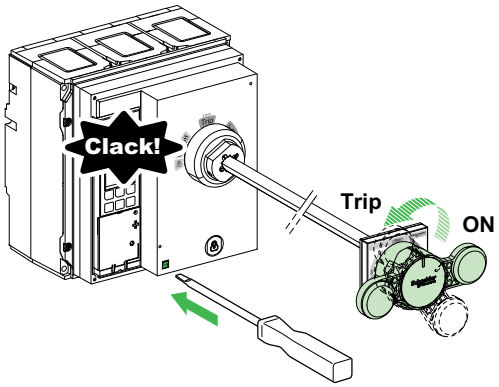
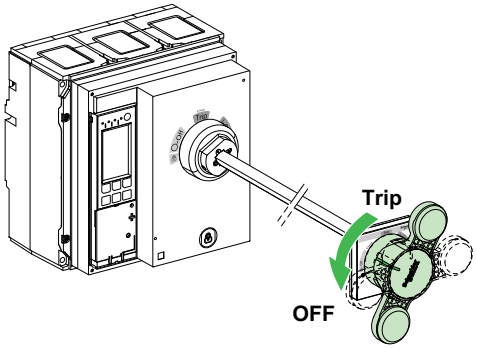
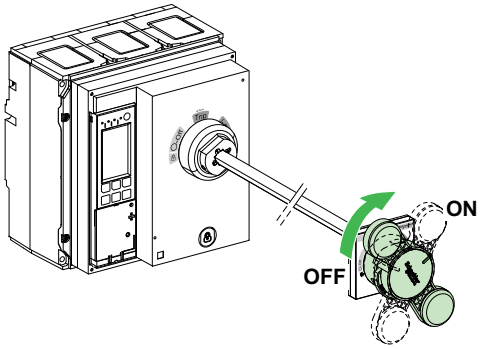


# Restablecimiento de un dispositivo con un mando giratorio prolongado

Después de un disparo, restablezca el dispositivo según este procedimiento:

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | El aparato se dispara. |  |
| 2 | Siga las recomendaciones sobre qué hacer cuando el interruptor automático se dispara, página 123. | — |
| 3 | Restablezca el aparato. |  |
| 4 | Vuelva a cerrar el aparato. |  |

# Prueba de un dispositivo con mando giratorio prolongado

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Cierre el aparato. |  |
| 2 | Pulse el botón push-to-trip. |  |
| 3 | Gire el mando giratorio prolongado hacia la izquierda para restablecer el dispositivo. |  |
| 4 | Gire el mando giratorio hacia la derecha para volver a cerrar el dispositivo. |  |

# Bloqueo del mando giratorio prolongado

## Bloqueo del mando giratorio prolongado con un candado en la posición OFF

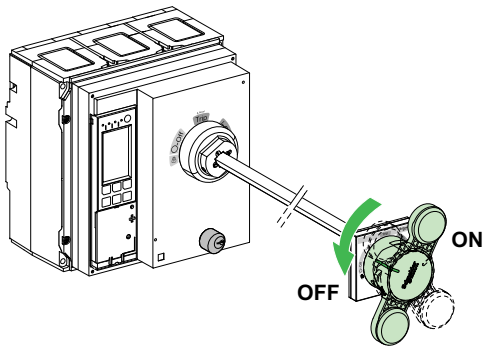
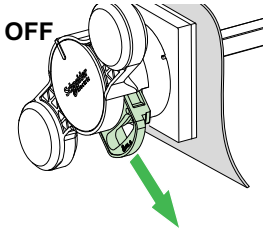
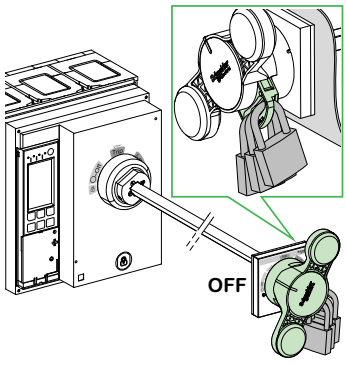
**⚠⚠PELIGRO**

**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

Cuando el mando esté en la posición O-Off, utilice siempre un voltímetro adecuado para confirmar que el dispositivo está apagado antes de realizar cualquier trabajo en él.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

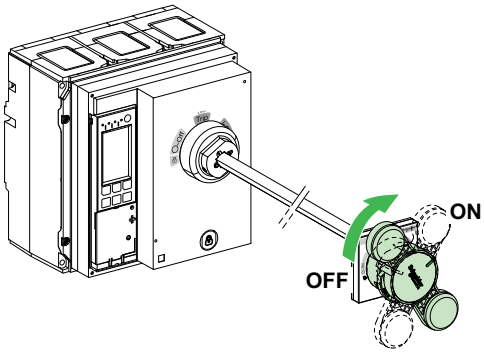
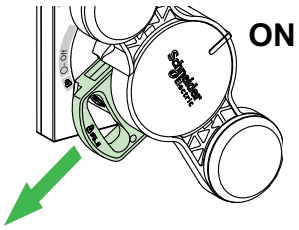
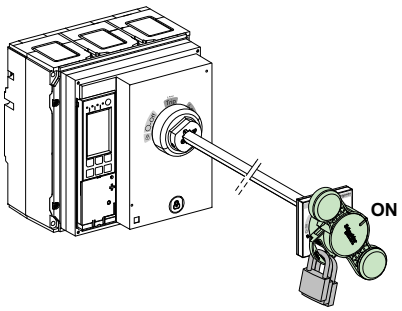
Puede utilizar de uno a tres candados (diámetro de la armella 5-8 mm [0,2-0,3 in]) para bloquear el mando giratorio prolongado en la posición OFF.

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Coloque el dispositivo en la posición OFF. |  |
| 2 | Extraiga la pestaña. |  |
| 3 | Inserte la armella (diámetro de 5 a 8 mm [de 0,2 a 0,3 in]) de los candados.<br>**NOTA:** No se suministran candados. |  |

**NOTA:** Para obtener más información sobre cómo bloquear el mango rojo para el control de herramientas de máquina (tipo VDE), consulte BQT1167602 *ComPacT NS630b-1600 - Mando giratorio prolongado - Hoja de instrucciones*

# Bloqueo del mando giratorio prolongado con un candado en la posición ON

Para activar el bloqueo con un candado en la posición ON, consulte BQT1167602 *ComPacT NS630b-1600 - Mando giratorio prolongado - Hoja de instrucciones*.

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Coloque el aparato en la posición ON (I). |  |
| 2 | Extraiga la pestaña. |  |
| 3 | Inserte la armella (diámetro de 5 a 8 mm [de 0,2 a 0,3 in]) de los candados.<br>**NOTA:** No se suministran candados. |  |

**NOTA:** Para obtener más información sobre cómo bloquear el mango rojo para el control de herramientas de máquina (tipo VDE), consulte BQT1167602 *ComPacT NS630b-1600 - Mando giratorio prolongado - Hoja de instrucciones*

# Bloqueo con candado del mando giratorio prolongado en la posición OFF

El candado es un accesorio opcional.

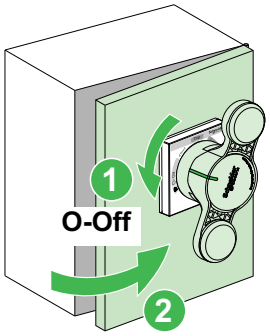
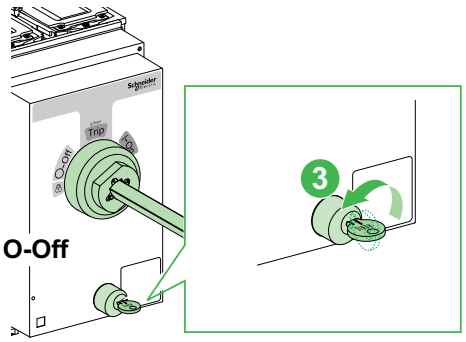
**⚠⚠PELIGRO**

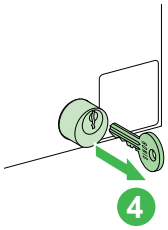
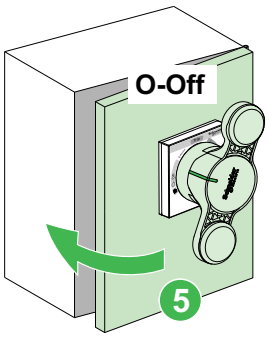
**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

- Cuando el mando esté en la posición O-Off, utilice siempre un voltímetro adecuado para confirmar que el dispositivo está apagado antes de realizar cualquier trabajo en él.
- La maneta se entrega con el bloqueo de la puerta activado.
- Cuando el bloqueo de la puerta está activado, solo las personas cualificadas están autorizadas para desactivarlo.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

Siga este procedimiento para bloquear el mando giratorio prolongado en la posición OFF con un candado.

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Coloque el dispositivo en la posición OFF. |  |
| 2 | Abra la puerta. | |
| 3 | Inserte la llave y gírela hacia la izquierda. |  |

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 4 | Retire el conmutador. |  |
| 5 | Cierre la puerta. |  |

# Bloqueo con candado del mando giratorio prolongado en la posición ON

**⚠⚠PELIGRO**

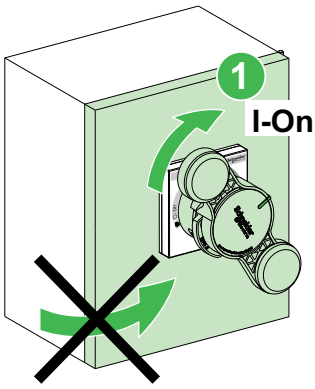
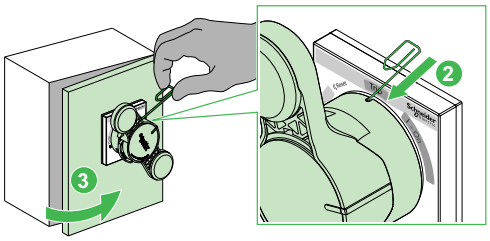
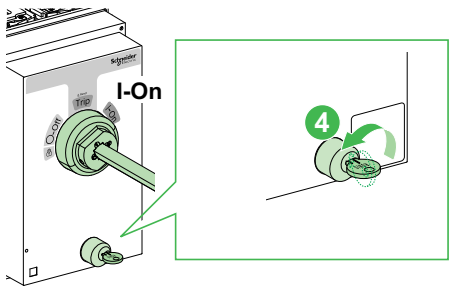
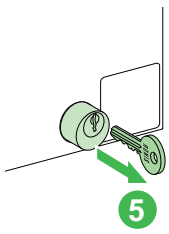
**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

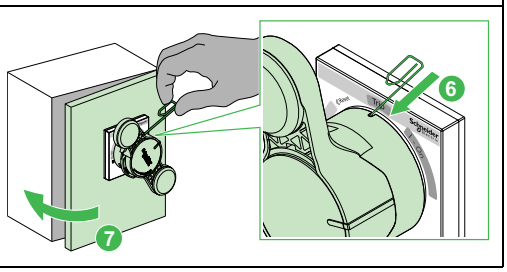
- La maneta se entrega con el bloqueo de la puerta activado.
- Cuando el bloqueo de la puerta está activado, solo las personas cualificadas están autorizadas para desactivarlo.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

Cuando el mando giratorio prolongado está en la posición de ON, la puerta se bloquea con el enclavamiento de la puerta. El enclavamiento de la puerta puede desactivarse según el procedimiento descrito en BQT1167602 *ComPacT NS630b-1600 - Mando giratorio prolongado - Hoja de instrucciones*.

Siga este procedimiento para bloquear el mando giratorio prolongado en la posición ON con un candado.

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Coloque el aparato en la posición ON (I). |  |
| 2 | Desactive el bloqueo de la puerta insertando un clip en el mando giratorio, como se muestra. |  |
| 3 | Abra la puerta y retire el clip. | |
| 4 | Inserte la llave y gírela hacia la izquierda. |  |
| 5 | Retire el conmutador. |  |

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 6 | Desactive el bloqueo de la puerta insertando un clip en el mando giratorio, como se muestra. |  |
| 7 | Cierre la puerta y retire el clip. | |

Si el mando giratorio se encuentra bloqueado en la posición ON:

- Las funciones de protección se activan y disparan el interruptor automático si se produce un fallo eléctrico.
- Puede disparar el interruptor automático con el botón push-to-trip.

# Acciones de introducción de aparatos extraíbles

## Contenido de este capítulo

Estado del aparato extraíble ..... 55
Conexión del aparato extraíble ..... 57
Desconexión del aparato extraíble ..... 59
Retirada del dispositivo extraíble ..... 61
Instalación del aparato extraíble en el chasis ..... 63

# Estado del aparato extraíble

## Condiciones de manejo del aparato extraíble

Para conectar o desconectar el aparato extraíble, es necesario insertar la manivela. La manivela no se puede insertar si están activados los enclavamientos, están puestos los candados o la puerta está bloqueada.

**⚠⚠PELIGRO**

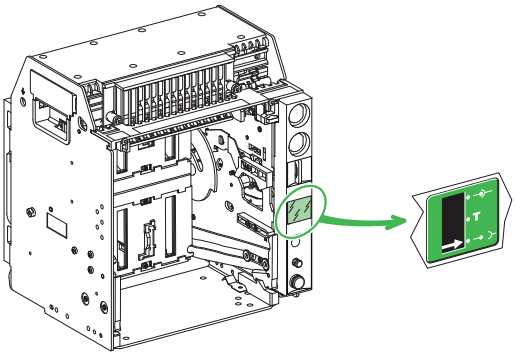
**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

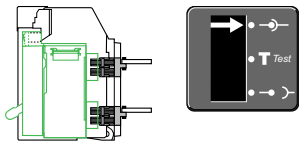
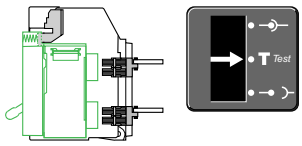
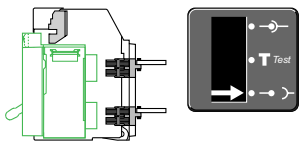
- Utilice el equipo de protección personal (PPE) adecuado y siga las prácticas de trabajo seguro con aparatos eléctricos. Consulte NFPA 70E, CSA Z462 o el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

## Posiciones del aparato extraíble

El testigo situado en la parte frontal del chasis indica localmente la posición del aparato en el chasis.



| Posición del aparato | Posición del conector e indicador de posición | Estado del aparato |
|---|---|---|
| Posición conectada |  | • Puede utilizarse<br>• Preparado para el servicio |
| Posición de prueba |  | • Puede utilizarse<br>• Pueden probarse los sistemas de control y funcionamiento |
| Posición desconectada |  | • Puede utilizarse<br>• Puede extraerse del chasis |

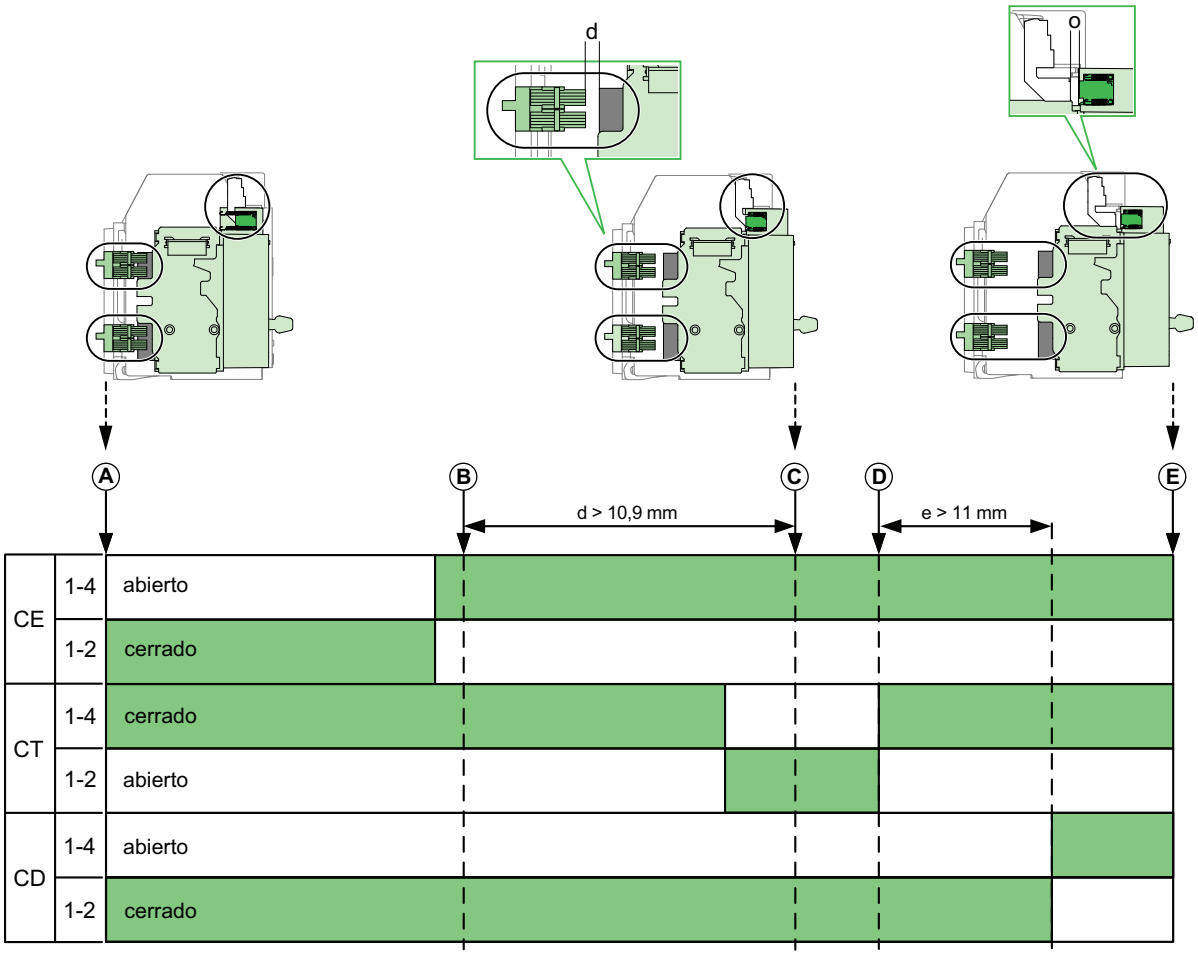
# Contactos de posición de aparato extraíble

La posición del aparato en el chasis se indica de manera remota mediante la posición de los siguientes contactos de posición:

- CE: posición enchufado
- CT: posición de prueba
- CD: posición desconectada El aparato se encuentra en la posición desconectada cuando se alcanza la distancia de aislamiento mínima entre los contactos principales y los contactos auxiliares.

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones en el sitio web de Schneider Electric: 51201010AA.

El estado de los contactos de posición cambia de acuerdo con la posición del dispositivo durante las operaciones de inserción y extracción, como se muestra en el siguiente diagrama.




A. Aparato en posición conectada
B. Separación de los contactos principales
C. Aparato en posición de prueba
D. Separación de los contactos auxiliares
E. Aparato en posición desconectada

El contacto de posición está abierto.

El contacto de posición está cerrado.

# Conexión del aparato extraíble

## Condiciones de manejo del aparato extraíble

Para conectar o desconectar el aparato extraíble, es necesario insertar la manivela. La manivela no se puede insertar si están activados los enclavamientos, están puestos los candados o la puerta está bloqueada.

**⚠⚠ PELIGRO**

**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

- Utilice el equipo de protección personal (PPE) adecuado y siga las prácticas de trabajo seguro con aparatos eléctricos. Consulte NFPA 70E, CSA Z462 o el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

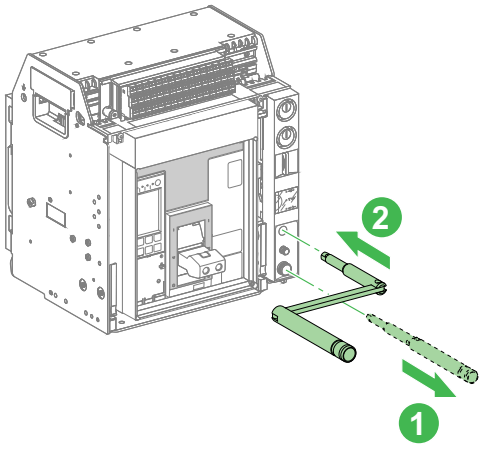
***AVISO***

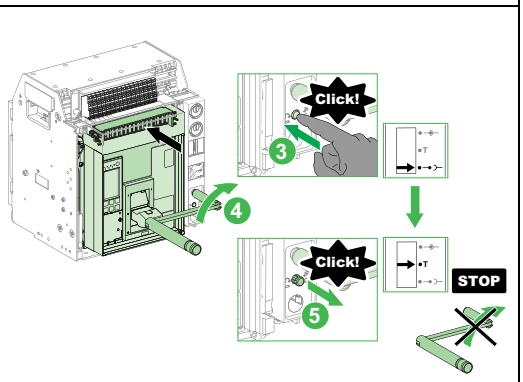
**RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

- Use la manivela proporcionada para montar o desmontar el aparato en el chasis.
- No use herramientas eléctricas para el montaje.
- No gire la manivela una vez que el botón pulsador de posición de desbloqueo haya saltado hacia fuera.

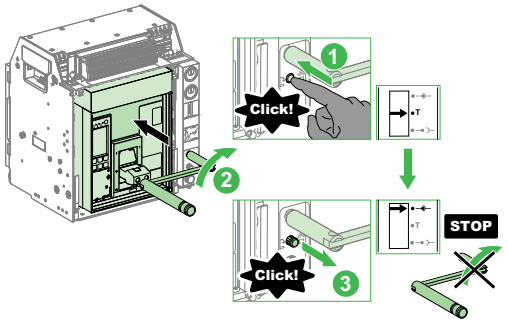
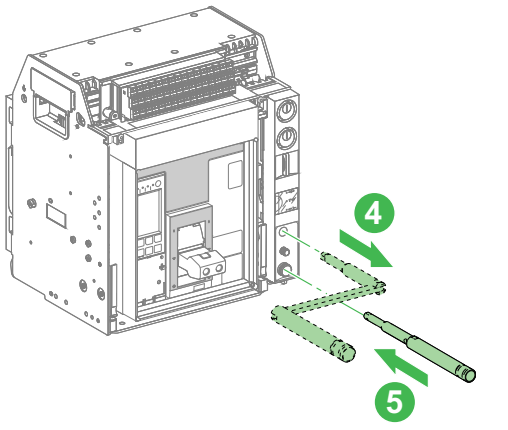
**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.**

## Paso del aparato de la posición desenchufado a la de test

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | El aparato está en la posición desconectada. Retire la manivela de su ubicación de almacenamiento. |  |
| 2 | Inserte la manivela en la ranura de introducción. | |

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 3 | Pulse el botón pulsador de posición de desbloqueo. |  |
| 4 | Gire la manivela hacia la derecha.<br><br>**Resultado:** El aparato retrocede en el chasis. | |
| 5 | Al llegar a la posición de test, el botón de desbloqueo de posición salta y el mecanismo bloquea la manivela.<br><br>**Resultado:** El aparato está en la posición de test. Retire la manivela. | |

# Introducción del aparato de la posición de prueba a la conectada

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | El aparato está en posición de prueba. Pulse el botón de desbloqueo de posición. |  |
| 2 | Gire la manivela hacia la derecha.<br><br>**Resultado:** El aparato retrocede en el chasis. | |
| 3 | Al llegar a la posición de conexión, el botón de desbloqueo de posición salta y el mecanismo bloquea la manivela.<br><br>**Resultado:** El aparato está en posición conectada. | |
| 4 | Retire la manivela de la ranura de introducción. |  |
| 5 | Ponga de nuevo la manivela en su ubicación de almacenamiento. | |

# Desconexión del aparato extraíble

## Condiciones de manejo del aparato extraíble

Para conectar o desconectar el aparato extraíble, es necesario insertar la manivela. La manivela no se puede insertar si están activados los enclavamientos, están puestos los candados o la puerta está bloqueada.

**⚠⚠ PELIGRO**

**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

- Utilice el equipo de protección personal (PPE) adecuado y siga las prácticas de trabajo seguro con aparatos eléctricos. Consulte NFPA 70E, CSA Z462 o el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

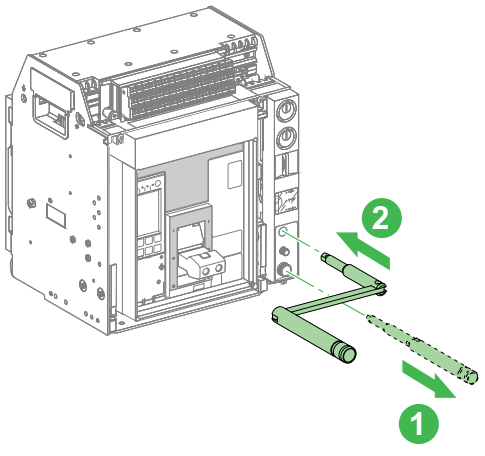
***AVISO***

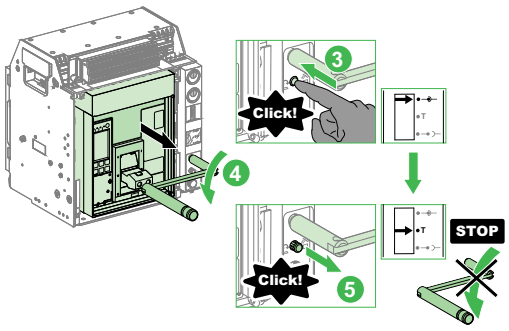
**RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

- Use la manivela proporcionada para montar o desmontar el aparato en el chasis.
- No use herramientas eléctricas para el montaje.
- No gire la manivela una vez que el botón pulsador de posición de desbloqueo haya saltado hacia fuera.

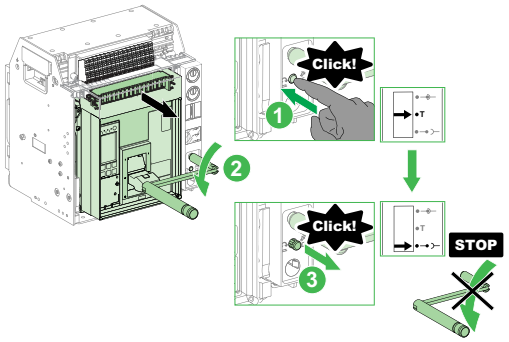
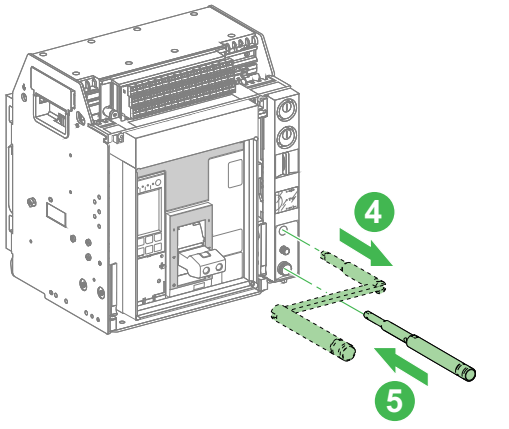
**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.**

## Paso del aparato de la posición enchufado a la de prueba

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Retire la manivela de su ubicación de almacenamiento. |  |
| 2 | Inserte la manivela en la ranura de introducción. | |

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 3 | Pulse el botón pulsador de posición de desbloqueo. |  |
| 4 | Gire la manivela hacia la izquierda.<br><br>**Resultado:** El aparato avanza en el chasis. | |
| 5 | Al llegar a la posición de test, el botón de desbloqueo de posición salta y el mecanismo bloquea la manivela.<br><br>**Resultado:** El aparato está en la posición de test. Quite el mando de introducción o continúe hasta la posición desconectada. | |

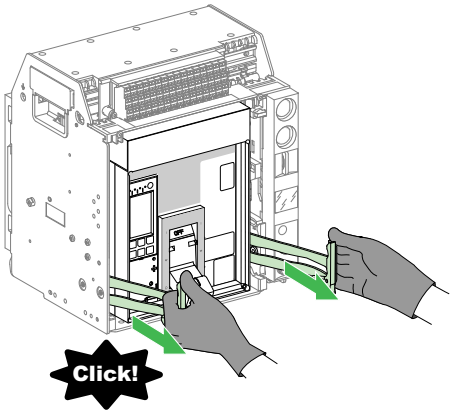
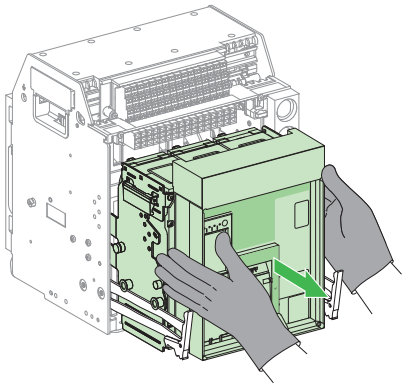
# Paso del aparato de la posición de test a la de desenchufado

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Pulse el botón de desbloqueo de posición. |  |
| 2 | Gire la manivela hacia la izquierda.<br><br>**Resultado:** El aparato avanza en el chasis. | |
| 3 | Al llegar a la posición de desconexión, el botón de desbloqueo de posición salta y el mecanismo bloquea la manivela.<br><br>**Resultado:** El aparato está en posición desconectada. | |
| 4 | Retire la manivela de la ranura de introducción. |  |
| 5 | Ponga de nuevo la manivela en su ubicación de almacenamiento. | |

# Retirada del dispositivo extraíble

## Extracción del aparato

| AVISO |
| --- |
| **RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**<br>Al instalar o retirar el aparato, es necesario que el chasis esté bien fijado.<br>**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.** |

| Paso | Acción | |
| --- | --- | --- |
| 1 | Coloque el dispositivo en la posición abierta. | |
| 2 | Extraiga los rieles del chasis hasta que estén completamente extendidos. |  |
| 3 | Extraiga el aparato todo lo que pueda en el chasis haciéndolo rodar por los rieles.<br>**Resultado:** El aparato se sostiene sobre los rieles, fuera del chasis y está listo para ser elevado. |  |

## Elevación del aparato

Tanto el aparato como el chasis tienen una empuñadura de maniobra para elevarlo. Para elevar el aparato, utilice el aparato de elevación unido a la empuñadura de maniobra, siguiendo las indicaciones ofrecidas en esta sección.

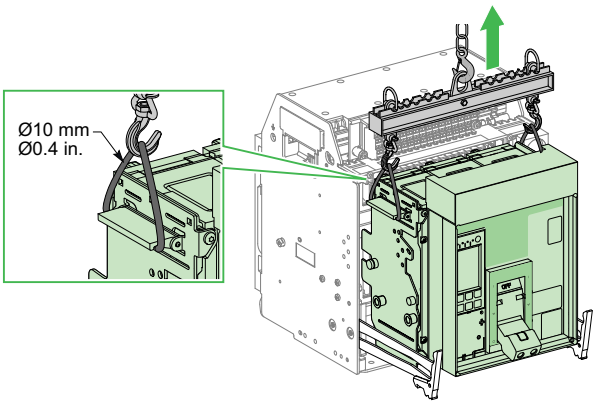
**⚠ PELIGRO**

**RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO**

- Asegúrese de que el equipo de elevación tiene la capacidad suficiente para el aparato que desea elevar.
- Para utilizar el equipo de elevación, siga las instrucciones del fabricante.
- Lleve puestos casco, calzado de seguridad y guantes pesados.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

Eleve el aparato de los rieles del chasis usando la empuñadura de maniobra situada a ambos lados del aparato.




## Pesos de los aparatos

| Número de polos | Dispositivo | Peso (kg) |
|---|---|---|
| 3P | Parte móvil (extraíble) | 14 |
| | Chasis | 16 |
| | Dispositivo fijo | 14 |
| 4P | Parte móvil (extraíble) | 18 |
| | Chasis | 21 |
| | Dispositivo fijo | 18 |

# Instalación del aparato extraíble en el chasis

## Condiciones de manejo del aparato extraíble

Para conectar o desconectar el aparato extraíble, es necesario insertar la manivela. La manivela no se puede insertar si el chasis está enclavado mediante cerraduras, candados o la puerta está bloqueada.

**⚠⚠PELIGRO**

**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

- Utilice el equipo de protección personal (PPE) adecuado y siga las prácticas de trabajo seguro con aparatos eléctricos. Consulte NFPA 70E, CSA Z462 o el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

***AVISO***

**RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

- Use la manivela proporcionada para montar o desmontar el aparato en el chasis.
- No use herramientas eléctricas para el montaje.
- No gire la manivela una vez que el botón pulsador de posición de desbloqueo haya saltado hacia fuera.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.**

## Dispositivo antierror

Antes de colocar el aparato extraíble, asegúrese de que su corriente nominal y su nivel de rendimiento coincidan con los del chasis.

Dispositivo antierror opcional, página 23, permite instalar un aparato extraíble solo en un chasis con características compatibles.

## Instalación del aparato

**⚠PELIGRO**

**RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO**

- Asegúrese de que el equipo de elevación tiene la capacidad suficiente para el aparato que desea elevar.
- Para utilizar el equipo de elevación, siga las instrucciones del fabricante.
- Lleve puestos casco, calzado de seguridad y guantes pesados.

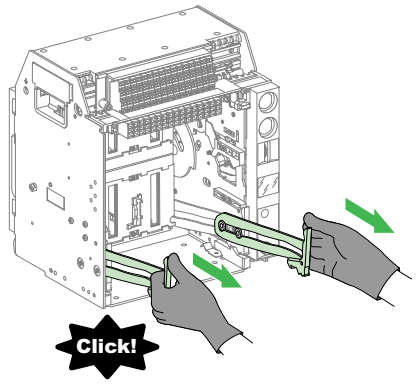
**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

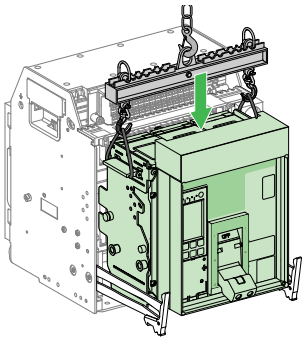
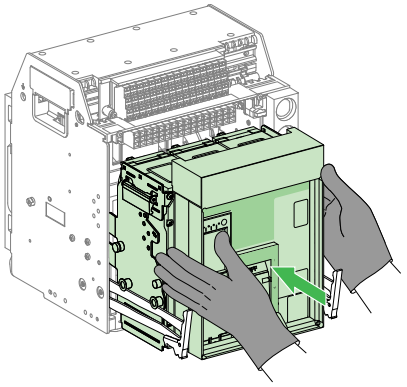
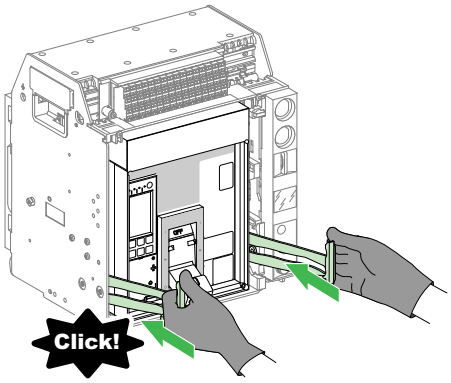
## *AVISO*

**RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

- Al instalar o retirar el aparato, es necesario que el chasis esté bien fijado.
- Antes de montar el aparato, asegúrese de que coincida con el chasis.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.**

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Coloque el dispositivo en la posición abierta. | |
| 2 | Si el chasis aún no está instalado en un panel de conmutación, fije firmemente el chasis sobre un palet. | |
| 3 | Retire la manivela de su ubicación de almacenamiento. | |
| 4 | Compruebe que el indicador del chasis esté en la posición de desconexión.<br><br>Si el indicador del chasis no está en la posición de desconexión, siga los pasos que se indican en Desconexión del aparato extraíble. | |
| 5 | Extraiga los rieles del chasis hasta que estén completamente extendidos. |  |

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 6 | Instale el aparato en los rieles usando un equipo de elevación adecuado.<br><br>Compruebe que las cuatro ruedas de los laterales del aparato descansan sobre los rieles. |  |
| 7 | Quite el equipo de elevación. | |
| 8 | Con las dos manos, empuje el aparato dentro del chasis hasta llegar al tope. Tenga cuidado de no empujar la unidad de disparo. Los rieles permanecen extendidos. |  |
| 9 | Cuando el aparato esté totalmente insertado en el chasis, empuje los rieles al máximo. |  |

# Acciones de bloqueo de aparatos extraíbles

## Contenido de este capítulo

Bloqueo en la posición desconectada ..... 67
Bloqueo de la puerta del tablero de distribución ..... 71
Bloqueo del aparato cuando la puerta del tablero de distribución está abierta ..... 73
Bloqueo de las pantallas aislantes ..... 74

# Bloqueo en la posición desconectada

## Combinación de sistemas de bloqueo

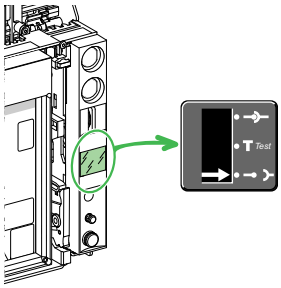
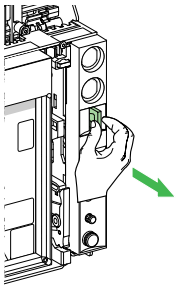
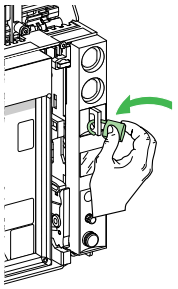
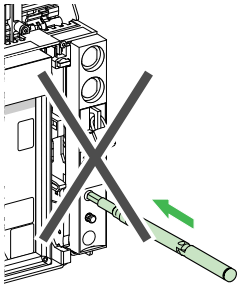
Es posible bloquear el aparato en el chasis en la posición desconectada mediante lo siguiente:

- Uno, dos o tres candados (función de serie)
- Una o dos cerraduras (función opcional)
- Una combinación de lo anterior

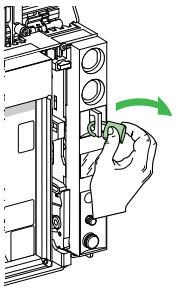
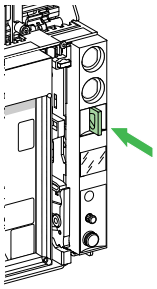
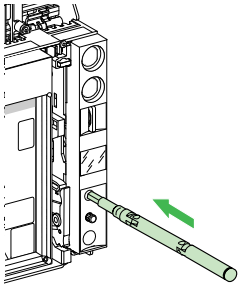
**NOTA:** Si se especifica al pedir el chasis, esta función de bloqueo se puede adaptar para que funcione en todas las posiciones (conectada, de prueba y desconectada) en lugar de únicamente en la posición desconectada.

## Bloqueo con uno, dos o tres candados

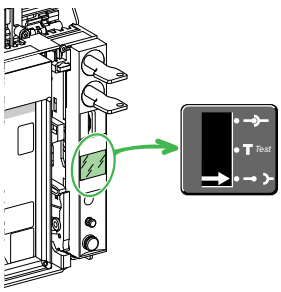
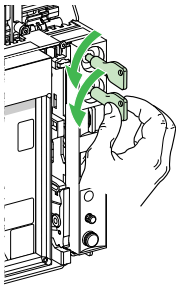
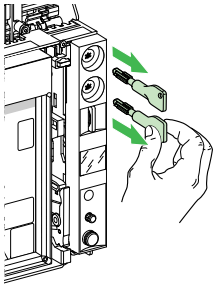
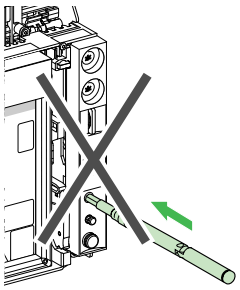
Utilice candados con un diámetro de armella de 5 a 8 mm (de 0,2 a 0,3 in).

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Aparato en posición desconectada. |  |
| 2 | Extraiga la pestaña. |  |
| 3 | Inserte la armella (diámetro de 5 a 8 mm [de 0,2 a 0,3 in]) de los candados.<br>**NOTA:** No se suministran candados. |  |
| 4 | El mando de introducción no se puede insertar. |  |

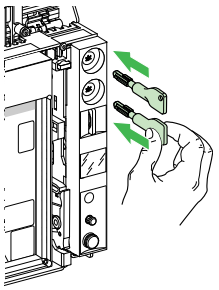
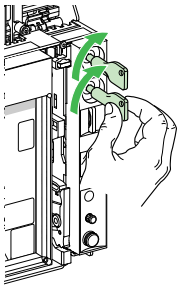
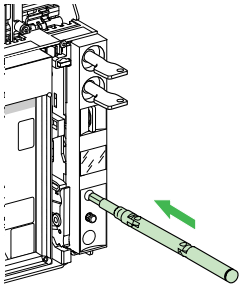
# Desbloqueo

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Retire los candados. |  |
| 2 | Libere la pestaña. |  |
| 3 | Se puede insertar el mando de introducción. |  |

# Bloqueo con una o dos cerraduras

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Aparato en posición desconectada. |  |
| 2 | Gire las llaves. |  |
| 3 | Quite las llaves. |  |
| 4 | El mando de introducción no se puede insertar. |  |

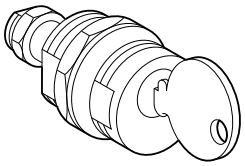
# Desbloqueo

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Inserte las llaves. |  |
| 2 | Gire las llaves. |  |
| 3 | Se puede insertar el mando de introducción. |  |

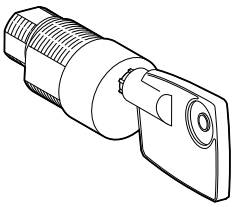
# Cerraduras

Se pueden instalar tres tipos de cerraduras.

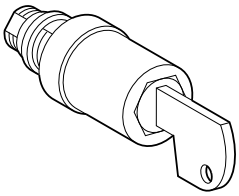
Ronis



Profalux



Castell



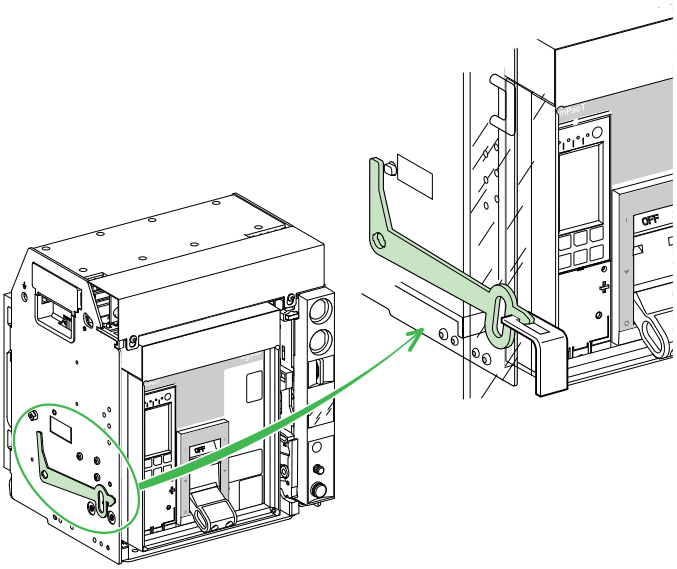
Para obtener información acerca de la instalación de las cerraduras, consulte la hoja de instrucciones en el sitio web de Schneider Electric: 51201013AA.

# Bloqueo de la puerta del tablero de distribución

## Descripción

La opción de bloqueo está instalada en el lado izquierdo o derecho del chasis:

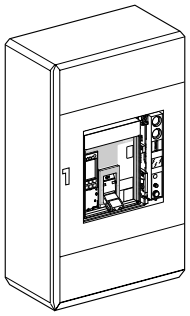
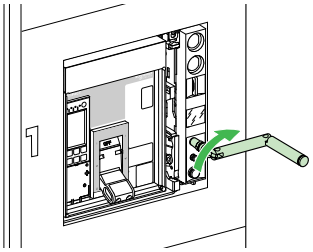
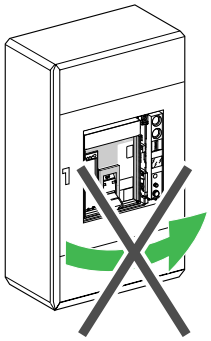
- Cuando el aparato está en la posición conectada o de prueba, se baja el pestillo y la puerta se bloquea.
- Cuando el aparato está en la posición desconectada, se sube el pestillo y la puerta se desbloquea.



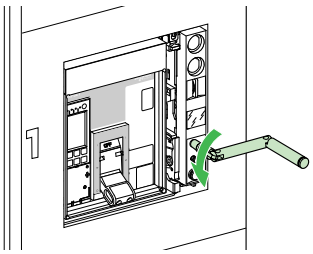
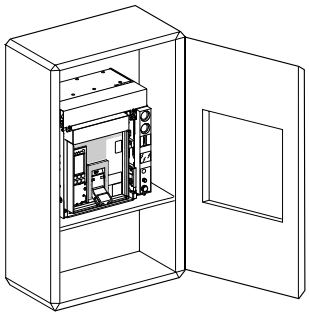
Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones en el sitio web de Schneider Electric: 51201014AA.

# Bloqueo de la puerta

Antes de iniciar el procedimiento, compruebe que el aparato está en la posición desconectada.

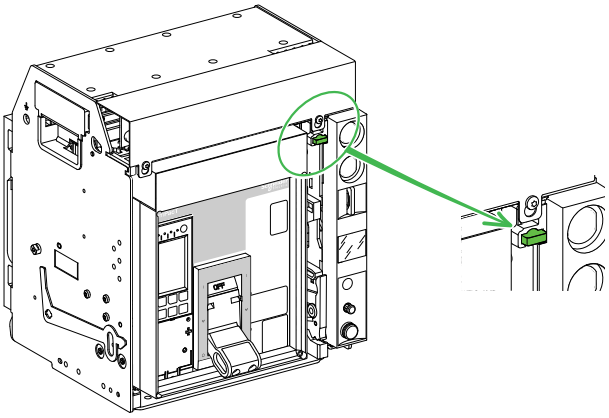
| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Cierre la puerta. |  |
| 2 | Gire el mando de introducción hasta que el aparato esté en la posición de prueba o conectada. |  |
| 3 | La puerta está bloqueada. |  |

# Desbloqueo de la puerta

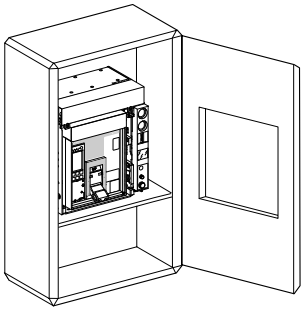
| **Paso** | **Acción** | |
|---|---|---|
| 1 | Gire el mando de introducción hasta que el aparato esté en la posición desconectada. |  |
| 2 | Compruebe que la puerta está desbloqueada. |  |

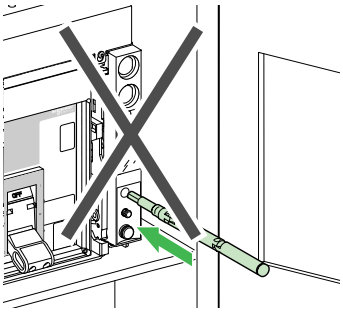
# Bloqueo del aparato cuando la puerta del tablero de distribución está abierta

Con la opción de interenclavamiento de la introducción instalada, un aparato ComPacT NS extraíble no se puede introducir ni extraer si la puerta está abierta porque no se puede insertar el mando de introducción.

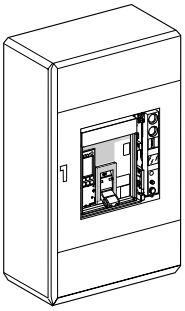


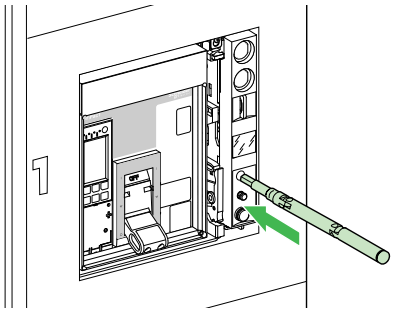
Cuando la puerta está abierta, no se puede insertar el mando de introducción.





Cuando la puerta está cerrada, se puede insertar el mando de introducción.



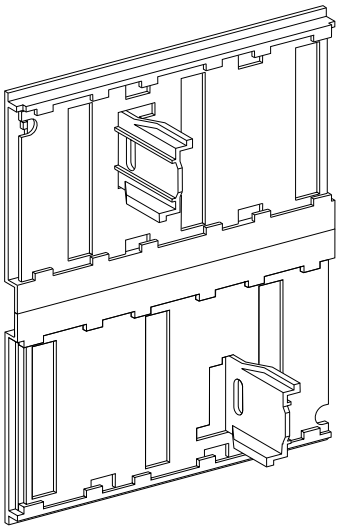


Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones en el sitio web de Schneider Electric: 51201015AA.

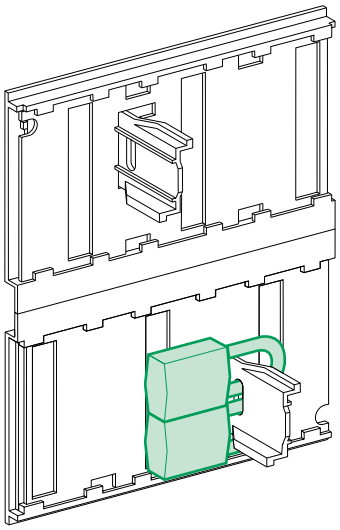
# Bloqueo de las pantallas aislantes

Las siguientes ilustraciones muestran las cuatro posibilidades de bloqueo dentro del chasis utilizando uno o dos candados (diámetro de armella de 5-8 mm [0,2-0,3 in]) para cada pantalla.

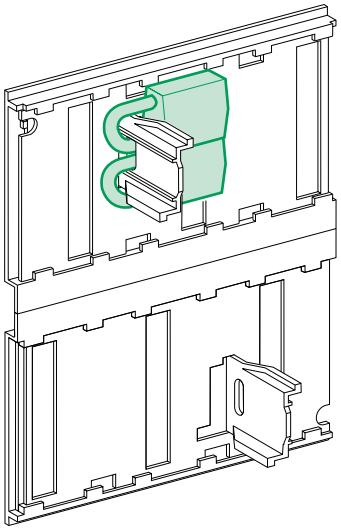
Pantallas superiores e inferiores no bloqueadas.



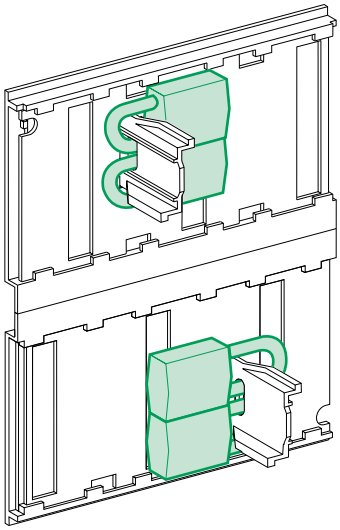
Pantalla superior no bloqueada.
Pantalla inferior bloqueada.



Pantalla superior bloqueada.
Pantalla inferior no bloqueada.



Pantallas superiores e inferiores bloqueadas.



Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones en el sitio web de Schneider Electric: 51201011AA.

# Aparatos ComPacT NS1600b-3200

## Contenido de esta parte

Descripción ..... 76
Acciones de funcionamiento del aparato ..... 80
Acciones para bloquear el aparato ..... 84

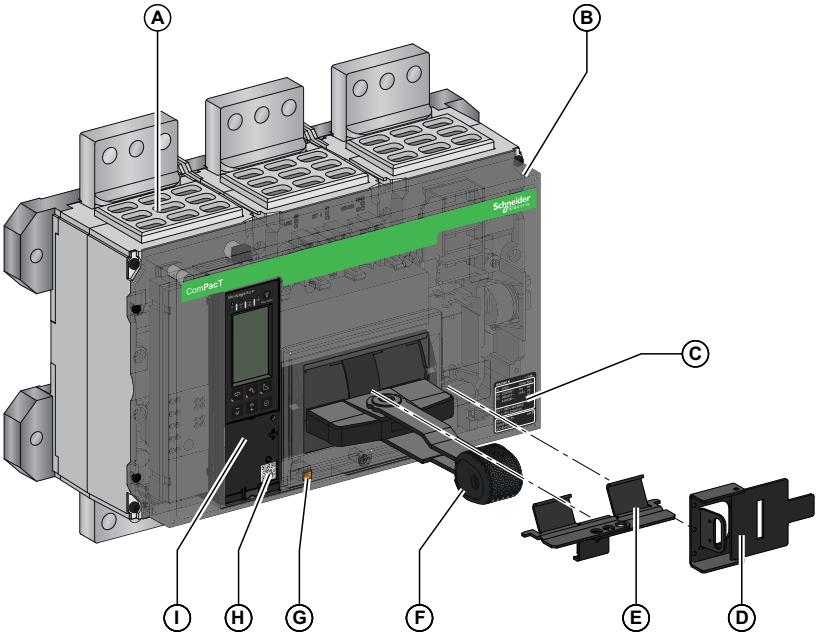
# Descripción

## Contenido de este capítulo

Descripción del ComPacT NS1600b-3200 fijo ..... 77
Identificación del aparato ..... 79

# Descripción del ComPacT NS1600b-3200 fijo

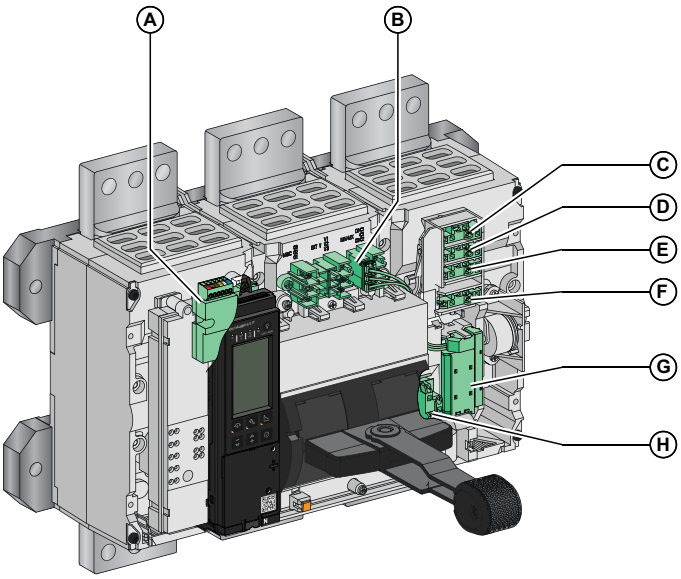
## Descripción del aparato




A. Cámara de corte
B. Cubierta delantera
C. Placa de características
D. Aparato de cierre con candado fijo para el bloqueo del mando maneta en las posiciones ON y OFF (opcional)
E. Aparato de cierre con candado extraíble para el bloqueo del mando maneta en la posición OFF (opcional)
F. Mando maneta
G. Botón Push-to-trip
H. Código QR en la unidad de control MicroLogic
I. Unidad de control MicroLogic

Para obtener información detallada sobre el montaje de un ComPacT NS1600b-3200 fijo, consulte JYT6180203 *ComPacT NS1600b-3200 - Interruptor automático o disyuntor fijos - Hoja de instrucciones*.

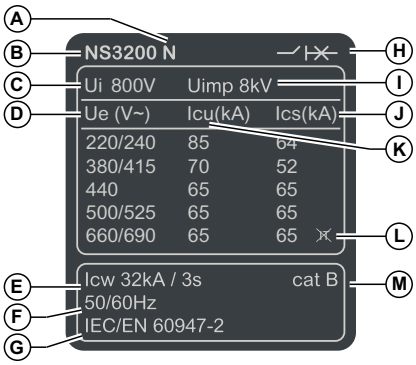
# Accesorios para aparatos




A. Módulo de comunicaciones BCM ULP
B. Terminales auxiliares de control
C. Equipo auxiliar de señalización OF1 ON/OFF (cableado o inalámbrico)
D. Equipo auxiliar de señalización OF2 ON/OFF (cableado o inalámbrico)
E. Equipo auxiliar de señalización OF3 ON/OFF (cableado o inalámbrico)
F. Equipo auxiliar de señalización de disparo SD (cableado o inalámbrico)
G. Bobina de apertura MX o bobina de disparo MN
H. Equipo auxiliar de señalización de disparo por defecto SDE (cableado o inalámbrico)

# Identificación del aparato

## Placa de características




A. Nivel de rendimiento
B. Tipo de ComPacT NS y corriente nominal
C. Ui: tensión nominal de aislamiento
D. Ue: tensión nominal operativa
E. Icw: corriente nominal no disruptiva de corta duración
F. Frecuencia
G. Norma
H. Tipo de aparato: interruptor automático o disyuntor
I. Uimp: tensión nominal no disruptiva ante impulso
J. Ics: poder de corte en servicio
K. Icu: poder de corte en servicio último
L. No aplicable a redes de TI
M. Categoría de selectividad según IEC 60947-2

## Código QR

Al escanear el código QR de la cara delantera de una unidad de control MicroLogic con un smartphone que disponga de un lector de códigos QR y de conexión a Internet, se muestra la página de inicio de Go2SE. En la página de inicio se muestra información sobre el aparato y una lista de menús (consulte más información sobre este tema , página 13).

# Acciones de funcionamiento del aparato

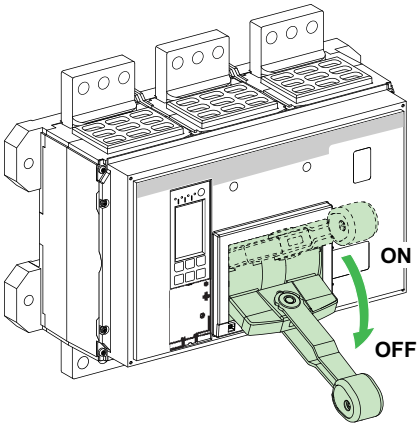
## Contenido de este capítulo

Apertura, cierre y restablecimiento ..... 81
Prueba del aparato ..... 83

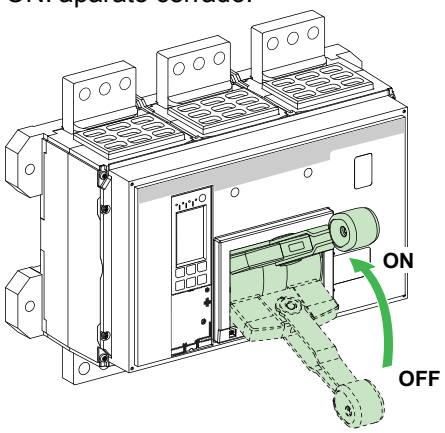
# Apertura, cierre y restablecimiento

## Apertura y cierre locales

OFF: aparato abierto.




ON: aparato cerrado.



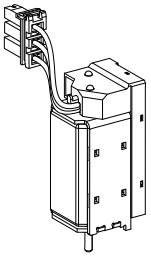

## Apertura remota

Puede utilizar:

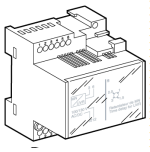
- Una bobina de apertura MX.
- Una bobina de disparo MN.
- Una bobina de disparo MN retardada.

Cuando se conectan al panel de control, estas bobinas pueden utilizarse para abrir el aparato de forma remota.

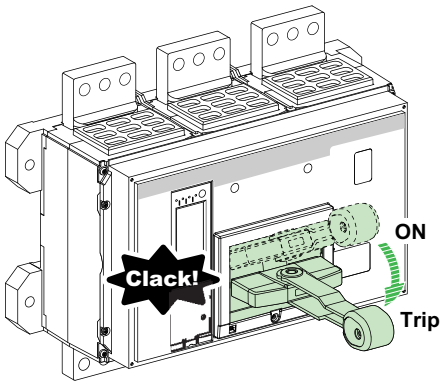
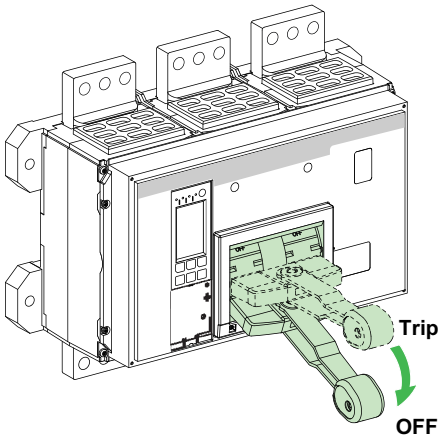
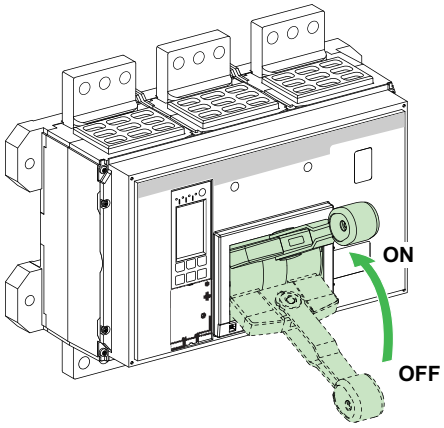
**MX, MN**



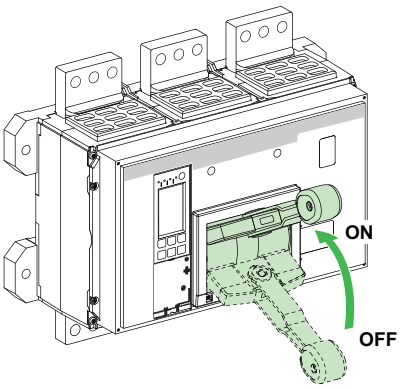
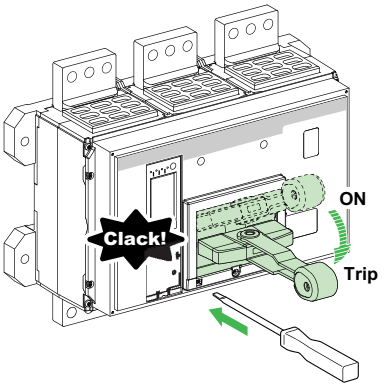
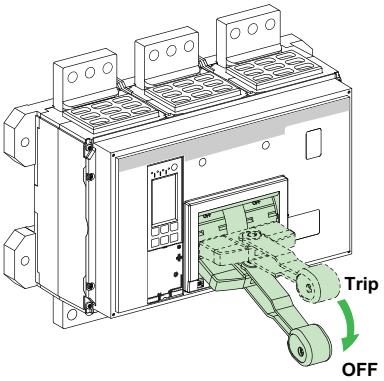
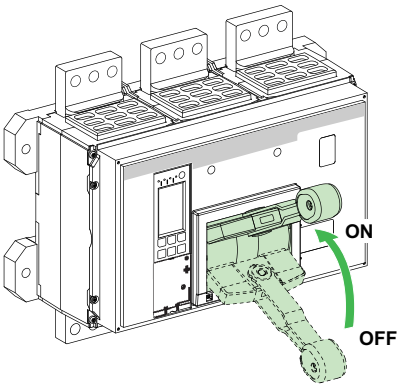
**Retardador MN**



# Restablecimiento del aparato después de un disparo

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | El aparato se dispara. |  |
| 2 | Siga las recomendaciones sobre Qué hacer cuando el interruptor automático se dispara, página 123. | – |
| 3 | Restablezca el aparato. |  |
| 4 | Vuelva a cerrar el aparato. |  |

# Prueba del aparato

| Paso | Acción | |
|---|---|---|
| 1 | Cierre el aparato. |  |
| 2 | Pulse el botón push-to-trip. |  |
| 3 | Empuje el mando maneta hacia abajo para restablecer el aparato. |  |
| 4 | A continuación, empuje el mando maneta hacia arriba para volver a cerrar el aparato. |  |

# Acciones para bloquear el aparato

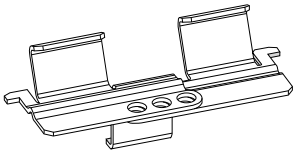
## Contenido de este capítulo

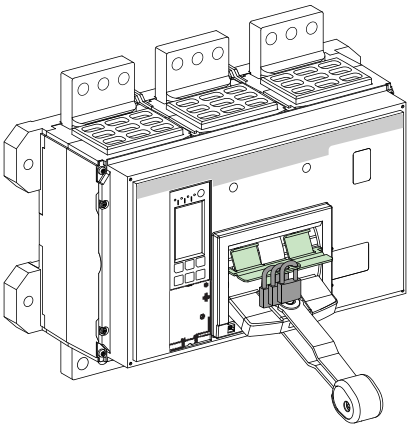
Bloqueo del mando maneta ..... 85

# Bloqueo del mando maneta

## Bloqueo del mando maneta en la posición OFF

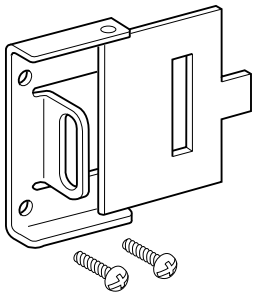
Puede utilizar de uno a tres candados (diámetro de la armella 5-8 mm [0,2-0,3 in]) para bloquear el mando maneta en la posición OFF.

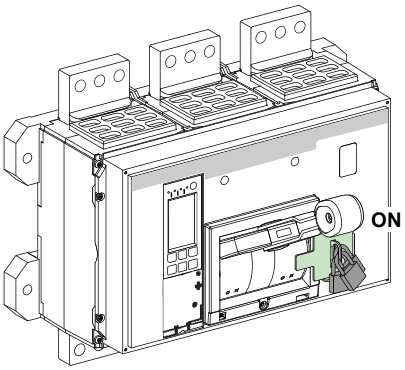


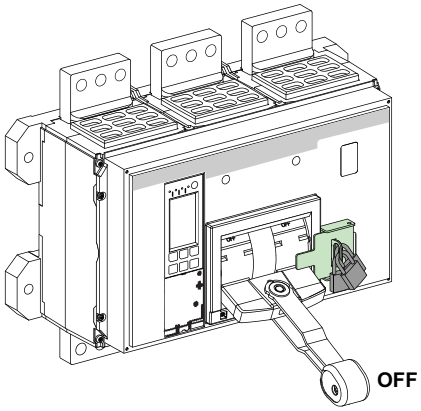


## Bloqueo del mando maneta en la posición ON o OFF

Puede utilizar de uno a tres candados (diámetro de la armella 5-8 mm [0,2-0,3 in]) para bloquear el mando maneta en la posición ON u OFF.






**NOTA:** El interruptor automático se dispara aunque esté bloqueado en la posición ON.

# Equipos auxiliares eléctricos del ComPacT NS

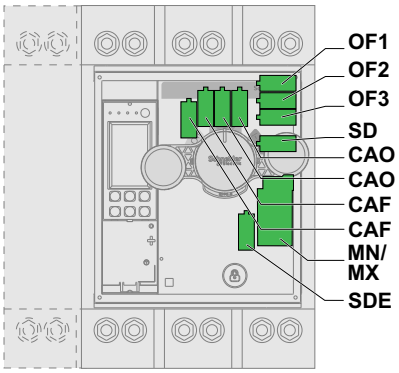
## Contenido de esta parte

Resumen de equipos auxiliares eléctricos ..... 87
Contactos de señalización ..... 89
Equipo auxiliar de señalización inalámbrico ..... 92
Bobinas de disparo de tensión ..... 96
PowerTag Energy Rope ..... 97

# Resumen de equipos auxiliares eléctricos

## Ranuras para equipos auxiliares eléctricos en interruptores automáticos ComPacT NS630b-1600 3P/4P

El siguiente gráfico muestra las ranuras posibles para los equipos auxiliares eléctricos que se montan en la carcasa. Para obtener más información, consulte LVPED221008EN *ComPacT NS 630b-3200 A - Circuit Breakers and Switch-Disconnectors - Catalogue*.




Los equipos auxiliares eléctricos incluyen:

- Contacto indicador de cambio OF
- Contacto de señalización de disparo SD
- Contacto indicador de defecto eléctrico SDE
- Contacto de corte anticipado CAO para interruptores automáticos ComPacT NS630b-1600 con mandos giratorios directos o giratorios prolongados.
- Contacto de cierre anticipado CAF para interruptores automáticos ComPacT NS630b-1600 con mandos giratorios directos o giratorios prolongados.

Los equipos auxiliares eléctricos OF, SD y SDE pueden ser:

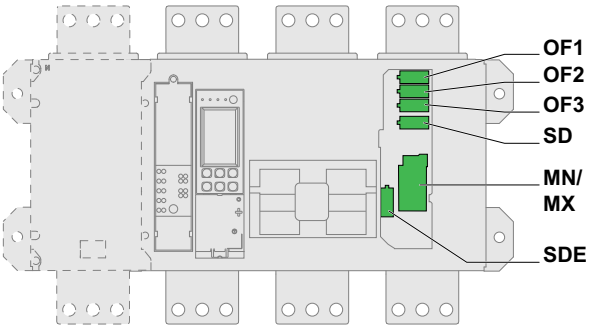
- Contactos indicadores cableados, página 89
- Equipos auxiliares de señalización inalámbricos, página 92

Los equipos auxiliares eléctricos CAO y CAF son solo contactos indicadores cableados, página 89.

Las bobinas de disparo de tensión MN y MX se describen en más información sobre este tema, página 96.

# Ranuras para equipos auxiliares eléctricos en interruptores automáticos ComPacT NS1600b-3200 3P/4P

El siguiente gráfico muestra las ranuras posibles para los equipos auxiliares eléctricos que se montan en la carcasa. Para obtener más información, consulte LVPED221008EN *ComPacT NS 630b-3200 A - Circuit Breakers and Switch-Disconnectors - Catalogue*.




Los equipos auxiliares eléctricos OF1, OF2, OF3, SD y SDE pueden ser:

- Contactos indicadores cableados, página 89
- Equipos auxiliares de señalización inalámbricos, página 92

Las bobinas de disparo de tensión MN y MX se describen en más información sobre este tema, página 96.

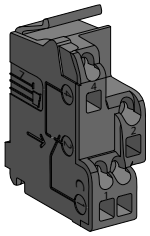
# Contactos de señalización

## Introducción

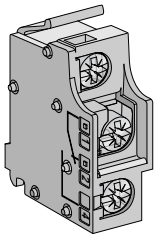
Un modelo de contacto indicador proporciona las funciones de indicación OF, SD, SDE, CAO y CAF. La posición del contacto dentro de la caja determina la función.

Los contactos de señalización se encuentran debajo de la cara delantera del interruptor automático. La instalación se realiza en un compartimento aislado de los circuitos de alimentación. Hay dos tipos:

- Contacto estándar con terminales de resorte



- Contacto de bajo nivel con terminales de tornillo



Para obtener más información sobre la instalación, consulte la hoja de instrucciones en el sitio web de Schneider Electric: NNZ4314501.

## Contactos estándar y de bajo nivel

Los contactos estándar y de bajo nivel son del tipo contacto inversor de punto común.

**NC NO**



**NC** Contacto normalmente cerrado

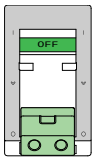
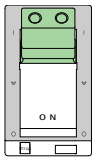
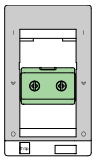
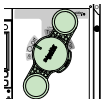
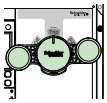
**NO** Contacto normalmente abierto

En la tabla siguiente se describe el funcionamiento de los contactos secos estándar y de bajo nivel:

| Nombre | Definición |
|---|---|
| Contacto indicador OF | **Contacto inversor**: el contacto NO está normalmente abierto mientras el interruptor automático se encuentra en la posición **O (OFF)**. |
| Contacto indicador SD | **Indicación de disparo**: el contacto SD indica que se ha producido un disparo del interruptor automático provocado por cualquiera de los motivos que se indican a continuación.<br>• Protección instantánea<br>• Protección de largo retardo<br>• Protección corto retardo<br>• Protección de defecto a tierra<br>• Protección de fuga a tierra<br>• Funcionamiento de las bobinas de disparo de MX o MN<br>• Funcionamiento del botón push-to-trip<br>• Conexión/desconexión del interruptor automático extraíble |
| Contacto de señalización SDE | **Indicación de defecto eléctrico**: el contacto SDE indica que el interruptor automático se ha disparado por un defecto eléctrico debido a cualquiera de los motivos que se indican a continuación.<br>• Protección instantánea<br>• Protección de largo retardo<br>• Protección corto retardo<br>• Protección de defecto a tierra<br>• Protección de fuga a tierra |
| Contacto de corte anticipado CAO | **Indicación de posición de mando giratorio**: El contacto de corte anticipado CAO indica que el mando giratorio empezó a girar a la posición abierta. |
| Contacto de cierre anticipado CAF | **Indicación de posición de mando giratorio**: El contacto de cierre anticipado CAF indica que el mando giratorio empezó a girar a la posición cerrada. |

# Funcionamiento de los contactos indicadores

En las siguientes figuras se muestra la posición de los contactos de señalización para cada posición de la maneta de operación y de los contactos principales.

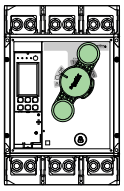
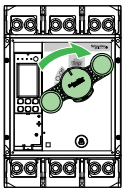
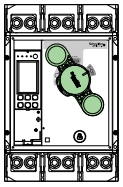
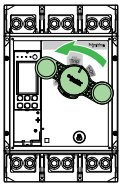
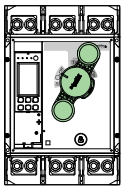
| Nombre | Número de contacto | Posición de la maneta de operación y de los contactos | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Posición del mando maneta | – |  |  |  | | |
| Posición del mando giratorio | – |  |  |  | | |
| Estado del aparato | – | OFF | ON | Disparado (por la unidad de control MicroLogic) | Disparado por MN/MX o push-to-trip | Disparado por la protección |
| Posición del contacto principal | – | Abierto | Cerrado | Abierto | Abierto | Abierto |
| Posición del contacto | 1-2 | Cerrado | Abierto | Cerrado | Cerrado | Cerrado |
| | 1-4 | Abierto | Cerrado | Abierto | Abierto | Abierto |

| Nombre | Número de contacto | Posición de la maneta de operación y de los contactos | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| de señaliza-ción OF | | | | | | |
| Posición del contacto de señaliza-ción SD | 1-2 | Cerrado | Cerrado | Abierto | Abierto | Abierto |
| | 1-4 | Abierto | Abierto | Cerrado | Cerrado | Cerrado |
| Posición del contacto de señaliza-ción SDE | 1-2 | Cerrado | Cerrado | Abierto | Cerrado | Abierto |
| | 1-4 | Abierto | Abierto | Cerrado | Abierto | Cerrado |

# Operación de contactos de corte y cierre anticipado

Un cambio en la posición de los mandos giratorios directos y prolongados se indica por medio de los siguientes contactos de corte y cierre anticipado:

- CAO: el contacto de corte anticipado indica que el mando giratorio empezó a girar a la posición abierta. Puede utilizarse para abrir el circuito de control del contactor antes de que se abra el interruptor automático.
- CAF: el contacto de cierre anticipado indica que el mando giratorio empezó a girar a la posición cerrada. Puede utilizarse para alimentar una bobina de mínima tensión MN antes de que se cierre el interruptor automático.

| Nombre | Número de contacto | Posición de la maneta de operación y de los contactos | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Posición del mando giratorio | – |  |  |  |  |  |
| Posición del contacto principal | – | Abierto | Abierto | Cerrado | Cerrado | Abierto |
| Contacto de corte anticipado CAO | 1-2 | Abierto | Cerrado | Cerrado | Abierto | Abierto |
| | 1-4 | Cerrado | Abierto | Abierto | Cerrado | Cerrado |
| Contacto de cierre anticipado CAF | 1-2 | Cerrado | Abierto | Abierto | Cerrado | Cerrado |
| | 1-4 | Abierto | Cerrado | Cerrado | Abierto | Abierto |

# Equipo auxiliar de señalización inalámbrico

## Introducción

El equipo auxiliar de señalización inalámbrico proporciona información local y remota sobre el estado del aparato.

La posición del equipo auxiliar de señalización inalámbrico dentro de la carcasa y la configuración de la puerta de enlace o el Panel Server determinan su función. El equipo auxiliar de señalización inalámbrico proporciona la siguiente información de forma remota:

| Posición del equipo auxiliar indicador inalámbrico | Información proporcionada |
|---|---|
| Ranura OF | Estado del aparato abierto/cerrado |
| Ranura SD | Indicación de disparo |
| Ranura SDE | Indicación de fallo eléctrico |

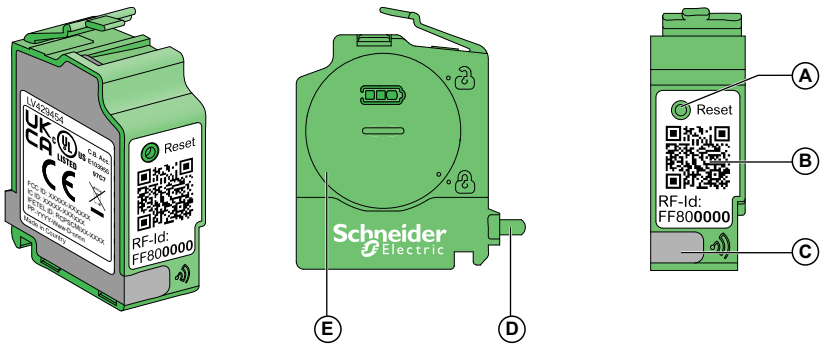
En la ranura SD, el equipo auxiliar de señalización inalámbrica puede configurarse para indicar un disparo del interruptor automático localmente. El LED de estado parpadea en naranja durante ocho horas.

El equipo auxiliar de señalización inalámbrico debe estar emparejado con una puerta de enlace o un Panel Server.

El equipo auxiliar de señalización inalámbrico se alimenta con una batería interna. Envía una notificación para indicar que es necesario sustituir la batería.

Para obtener más información sobre la instalación, consulte la hoja de instrucciones en el sitio web de Schneider Electric: NNZ8882801.

## Descripción




A. Botón de restablecer
B. Código QR para acceder a la información del dispositivo, incluida la dirección RF-Id
C. Indicador LED de estado
D. Actuador
E. Cubierta de la batería

# Botón de restablecer

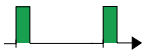
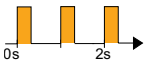
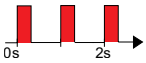
El botón de restablecimiento le permite:

- Acceder al modo de ajuste para establecer el modo de señalización del LED de estado
- Emparejar o desemparejar el equipo auxiliar de señalización inalámbrico

# Indicador LED de estado

Un LED de estado del equipo auxiliar de señalización inalámbrico proporciona la información siguiente:

- Ayuda con los pasos de puesta en servicio y mantenimiento
- Estado de la comunicación entre el equipo auxiliar de señalización inalámbrico y la puerta de enlace o el Panel Server
- Estado del equipo auxiliar de señalización inalámbrico
- Indicación de disparo del interruptor automático (disponible cuando el modo de señalización del LED está activado).

| Indicador LED de estado | Descripción | Acción |
|---|---|---|
|  | El equipo auxiliar de señalización inalámbrico está apagado o no está en comunicación con la puerta de enlace o el Panel Server. | Ninguno |
|  | Equipo auxiliar de señalización inalámbrico en modo de emparejamiento, buscando una puerta de enlace o un Panel Server. | Espere hasta que se identifiquen la puerta de enlace o el Panel Server. |
|  | Equipo auxiliar de señalización inalámbrico en modo de identificación. | Espere hasta que se detecte en la red el equipo auxiliar de señalización inalámbrico. |
|  | Equipo auxiliar de señalización inalámbrico en comunicación. Un parpadeo verde en cada trama enviada. | Ninguno |
|  | Pérdida ocasional de comunicación con la puerta de enlace o el Panel Server. | Compruebe la configuración de la comunicación con la puerta de enlace o el Panel Server. |
|  | Equipo auxiliar de señalización inalámbrico en modo de ajuste, con el modo de señalización del LED desactivado. | Active el modo de señalización del LED pulsando el botón Restablecer. |
|  | Equipo auxiliar de señalización inalámbrica en modo de ajuste, con el modo de indicación del indicador LED activado. | Desactive el modo de indicación del LED pulsando el botón Restablecer. |
|  | Indicación de disparo cuando el equipo auxiliar de señalización inalámbrico se encuentra en la ranura SD y configurado con el modo de señalización del LED activado | Ninguno |
|  Parpadea solo cuando el accionador está activado | Batería sin carga. | Cambie la batería. |

# Puesta en marcha

Ponga en servicio el equipo auxiliar de señalización inalámbrico mediante el software EcoStruxure Power Commission o las páginas web de la puerta de enlace o el Panel Server.

**NOTA:** Compruebe el firmware de la puerta de enlace antes de poner en servicio el equipo auxiliar de señalización inalámbrico. Se recomienda actualizar a la versión más reciente disponible.

| Paso | Acción |
|---|---|
| 1 | Coloque el equipo auxiliar de señalización inalámbrica en modo de emparejamiento de una de las siguientes maneras:<br>• Si el equipo auxiliar de señalización inalámbrica no está instalado en el interruptor automático, pulse el botón de restablecimiento o el actuador.<br>• Si el equipo auxiliar de señalización inalámbrica está instalado en la ranura OF, abra y cierre el interruptor automático.<br>• Si el equipo auxiliar de señalización inalámbrica está instalado en la ranura SD, abra, cierre y pulse el botón de disparo del interruptor automático.<br>• Si el equipo auxiliar de señalización inalámbrica está instalado en la ranura SDE, abra, cierre y dispare el interruptor automático eléctricamente.<br>**Resultado**: el LED de estado parpadea en naranja. El equipo auxiliar de señalización inalámbrica permanece en modo de emparejamiento durante tres minutos. |
| 2 | Empareje la puerta de enlace o el Panel Server con el equipo auxiliar de señalización inalámbrico mediante el software EcoStruxure Power Commission o las páginas web de la puerta de enlace o el Panel Server.<br>**Resultado**: El indicador LED de estado parpadea en verde para indicar que el equipo auxiliar de señalización inalámbrica está emparejado. |
| 3 | Configure el equipo auxiliar de señalización inalámbrico con el software EcoStruxure Power Commission o las páginas web de la puerta de enlace o el Panel Server. |

# Ajuste del modo de señalización del LED

Active el modo de señalización del LED del equipo auxiliar de señalización inalámbrico para indicar un disparo localmente cuando el equipo auxiliar de señalización inalámbrico esté instalado en la ranura SD. El modo de señalización del LED está desactivado de forma predeterminada.

Siga este procedimiento para cambiar el modo de señalización del LED.

| Paso | Acción |
|---|---|
| 1 | Pulse el botón de restablecimiento.<br>**Resultado**: Se activa el equipo auxiliar de señalización inalámbrica. |
| 2 | Pulse el botón de restablecimiento tres veces en menos de dos segundos.<br>**Resultado:** el equipo auxiliar de señalización inalámbrico está en modo de ajuste. El LED de estado parpadea tres veces cada dos segundos si el modo de señalización del LED está desactivado, o seis veces cada dos segundos si el modo de señalización del LED está activado. |
| 3 | Pulse el botón de restablecimiento una vez para cambiar el modo de indicación del indicador LED de desactivado a activado o de activado a desactivado. |
| 4 | Para salir del modo de ajuste, mantenga pulsado el botón de restablecimiento durante tres segundos.<br>**NOTA:** Si no se pulsa el botón de restablecimiento, el equipo auxiliar de señalización inalámbrica saldrá del modo de ajuste transcurridos dos minutos. |

# Sustitución de la batería interna

El equipo auxiliar de señalización inalámbrico envía una notificación seis meses antes de que sea necesario cambiar la batería.

Para obtener más información sobre la batería de repuesto, consulte LVPED221008EN *ComPacT NS 630b-3200 A - Circuit Breakers and Switch-Disconnectors - Catalogue*.

Siga este procedimiento para sustituir la batería interna.

| Paso | Acción |
|---|---|
| 1 | Retire el equipo auxiliar de señalización inalámbrica de su ranura. Consulte NNZ8882801 *Dispositivo auxiliar de indicación inalámbrica para MCCB 100-3200 A - Hoja de instrucciones*. |
| 2 | Gire la cubierta de la batería en el sentido de las agujas del reloj para retirarla. |
| 3 | Retire la batería y recíclela. |
| 4 | Inserte la batería nueva siguiendo las indicaciones del compartimiento de la batería. |
| 5 | Vuelva a colocar la cubierta de la batería y gírela hacia la izquierda para bloquearla. |
| 6 | Vuelva a instalar el equipo auxiliar de señalización inalámbrica en su ranura. |
| 7 | Vuelva a colocar la cubierta frontal del interruptor automático. |

# Sustitución del equipo auxiliar de señalización inalámbrico

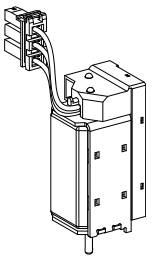
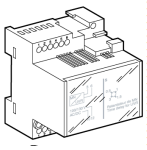
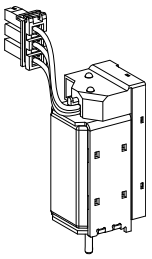
Siga este procedimiento para desemparejar el equipo auxiliar de señalización inalámbrico y eliminarlo en el software EcoStruxure Power Commission o las páginas web de la puerta de enlace o el Panel Server antes de sustituir el equipo auxiliar de señalización inalámbrico.

| Paso | Acción |
|---|---|
| 1 | Retire el equipo auxiliar de señalización inalámbrica de su ranura. Consulte NNZ8882801 *Dispositivo auxiliar de indicación inalámbrica para MCCB 100-3200 A - Hoja de instrucciones*. |
| 2 | Desempareje el equipo auxiliar de señalización inalámbrico pulsando el botón de restablecimiento durante al menos tres segundos y soltándolo, o utilizando el software EcoStruxure Power Commission o las páginas web de la puerta de enlace o el Panel Server. |
| 3 | Instale el nuevo equipo auxiliar de señalización inalámbrico en su ranura. |
| 4 | Empareje el equipo auxiliar de señalización inalámbrico siguiendo el procedimiento de Puesta en servicio, página 94. |
| 5 | Vuelva a colocar la cubierta delantera del interruptor automático. |

# Bobinas de disparo de tensión

Utilice bobinas de disparo de tensión para disparar los interruptores automáticos voluntariamente mediante una señal eléctrica. Instale estos equipos auxiliares en la carcasa, bajo la cara delantera.

Las características de estos equipos auxiliares cumplen las recomendaciones de la norma IEC/EN 60947-2.

| | |
|---|---|
| MN<br> | **MN Bobina de disparo por falta de tensión**<br>Esta bobina:<br>• Dispara el interruptor automático cuando la tensión es inferior a 0,35 veces la tensión nominal (Un). Si la tensión está entre 0,35 y 0,7 veces la tensión nominal Un, el disparo es posible, pero no se garantiza. Si es mayor que 0,7 veces la tensión nominal Un, no se puede realizar el disparo.<br>• Permite volver a cerrar el interruptor automático cuando la tensión alcanza 0,85 veces la tensión nominal.<br>Utilice este tipo de bobina de disparo para paradas de emergencia de doble seguridad. |
| Retardador<br> | **Retardador para bobina de disparo por falta de tensión MN**<br>El retardador elimina el disparo imprevisto de una bobina de disparo por falta de tensión provocado por caídas de tensión transitorias con una duración de <200 ms.<br>Existen dos tipos de retardadores: ajustable y fijo. |
| MX<br> | **MX Bobina de disparo por emisión de corriente**<br>Esta bobina dispara el interruptor automático cuando la tensión supera 0,7 veces la tensión nominal Un. |

# PowerTag Energy Rope

## Introducción

PowerTag Energy Rope es un medidor de energía de clase 1, según IEC 61557-12, que incorpora funciones necesarias para realizar mediciones precisas en tiempo real (U, V, I, P, PF) y obtener valores de energía de hasta 2000 A.

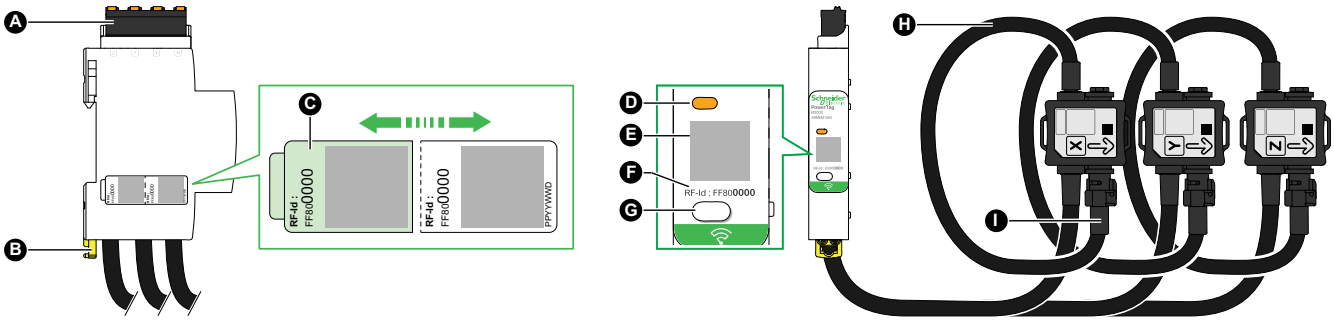
Utilizado junto con una puerta de enlace o un Panel Serverpara recopilar y procesar los datos, el PowerTag Energy Rope proporciona supervisión y diagnóstico del circuito hasta el nivel de carga.

PowerTag Energy Rope 200 A, 600 A, 1000 Ay 2000 A están diseñados para interruptores automáticos y disyuntores en carcasa moldeada para redes eléctricas 3P y 3P+N.

Con sus sensores de corriente flexibles que se pueden abrir, el PowerTag Energy Rope puede instalarse fácilmente alrededor de conductores, cables o barras colectoras. El conector de resorte extraíble para la selección de tensión facilita la instalación del PowerTag Energy Rope. El módulo PowerTag Energy puede montarse en un riel DIN o mantenerse con soportes donde sea necesario en un tablero de distribución.

Para obtener más información sobre la instalación, consulte la hoja de instrucciones en el sitio web de Schneider Electric: GDE25175.

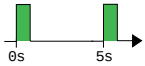
## Descripción




A. Conector extraíble para conexión de reductores de tensión
B. Clip para montaje en riel DIN
C. Etiqueta con una parte adhesiva extraíble que lleva un código QR y un identificador RFID, utilizada durante la puesta en servicio en determinados concentradores o puertas de enlace
D. LED de estado
E. Código QR para acceder a información sobre el aparato
F. Identificador RFID
G. En caso de pérdida de comunicación, pulse el botón durante 10 s para desemparejar el producto.
H. Sensor de corriente flexible
I. Abrazadera de bloqueo del sensor de corriente

# LED de estado

Utilice la indicación del LED para confirmar que el PowerTag está funcionando durante las operaciones de puesta en servicio o mantenimiento.

| LED de estado | Descripción | Acción |
|---|---|---|
|  | PowerTag apagado. | Ninguno o compruebe la fuente de alimentación, según el tipo de operación. |
|  | PowerTag buscando un concentrador o una puerta de enlace. | Espere hasta que se identifiquen el concentrador o la puerta de enlace. |
|  | PowerTag en modo de identificación. | Espere hasta que el PowerTag esté en la red. |
|  | PowerTag en la red. Comunicación normal con el concentrador o la puerta de enlace. | Ninguno |
|  | Pérdida ocasional de comunicación. | Compruebe la configuración de la comunicación con el concentrador o la puerta de enlace. |
|  | Pérdida de comunicación con el concentrador o la puerta de enlace. | Compruebe la configuración de la comunicación con el concentrador o la puerta de enlace. |
|  | Error interno detectado. | Sustituya el PowerTag. |

# Datos disponibles

Para obtener la lista de datos disponibles, consulte la guía del usuario de la puerta de enlace o el Panel Server correspondientes. Los datos disponibles dependen de la puerta de enlace.

# Puesta en servicio

Para poner en servicio el PowerTag Energy, consulte la guía del usuario de la puerta de enlace o el Panel Server con los que se emparejará el PowerTag Energy. La puesta en servicio es diferente de una puerta de enlace a otra.

# Puesta en servicio y mantenimiento del ComPacT NS

## Contenido de esta parte

Puesta en marcha ..... 100
Condiciones ambientales ..... 104
Mantenimiento ..... 106
Mantenimiento del ComPacT NS durante el funcionamiento ..... 115
Qué hacer cuando se dispara el interruptor automático ..... 123
Solución de problemas ..... 126

# Puesta en marcha

## Lista de las verificaciones y las inspecciones

**⚠⚠PELIGRO**

**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

- Utilice el equipo de protección personal (PPE) adecuado y siga las recomendaciones para el trabajo seguro con dispositivos eléctricos. Consulte NFPA 70E, CSA Z462 o el equivalente local.
- La instalación y el mantenimiento de este equipo solo deberá realizarlos personal eléctrico cualificado.
- Desconecte toda la alimentación suministrada a este equipo antes de trabajar en él.
- Asegúrese de usar siempre un voltímetro adecuado para confirmar que la alimentación está desconectada.
- Vuelva a colocar todos los aparatos, puertas y tapas antes de conectar la alimentación de este equipo.
- Repare la instalación de inmediato si se produce un fallo de aislamiento durante el funcionamiento.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

Para la puesta en marcha de un equipo nuevo o después de una parada prolongada, la realización de una comprobación general requiere unos minutos. Esta comprobación ayuda a evitar cualquier riesgo de fallo debido a un error o a un descuido.

Muchos fallos de funcionamiento se deben a no seguir las instrucciones de puesta en servicio o a carecer de conocimientos sobre el equipo y los procedimientos del conmutador. Las hojas de instrucciones de Schneider Electric, disponibles en línea, contienen instrucciones claras para los operadores y el personal de mantenimiento sobre cómo corregir los fallos de funcionamiento. Los archivos en PDF pueden descargarse del sitio web de Schneider Electric.

**NOTA:** Se debe realizar una comprobación con todo el tablero de distribución sin tensión. En los tableros de distribución con compartimentos, solo se deberá eliminar la tensión de los compartimentos a los que puedan acceder los operadores.

En la tabla siguiente se indican las verificaciones y las inspecciones que se tienen que llevar a cabo según el evento:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Antes de la puesta en servicio | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | – | ✓ | ✓ |
| Periódicamente mientras está en servicio | ✓ | – | – | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Después de una intervención en el tablero de distribución | – | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Periódicamente durante una parada prolongada | – | ✓ | – | ✓ | ✓ | – | ✓ | – | ✓ | ✓ |
| Tras una parada prolongada | – | ✓ | – | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Después de una parada prolongada con modificación del tablero de distribución | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

**A** Pruebas de aislamiento y de rigidez dieléctrica
**B** Inspeccionar el tablero de distribución
**C** Comprobar la conformidad con el esquema
**D** Inspeccionar el equipo mecánico
**E** Comprobar las conexiones
**F** Comprobar el funcionamiento mecánico
**G** Comprobar las unidades de disparo electrónico
**H** Comprobar el emparejamiento de los aparatos inalámbricos con el servidor de puerta de enlace o panel
**I** Comprobar la comunicación
**J** Limpiar el equipo

# A: pruebas de aislamiento y de rigidez dieléctrica

**⚠ATENCIÓN**

**RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO**

Las pruebas de aislamiento y de rigidez dieléctrica sólo deberán ser realizadas por personal eléctrico cualificado.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.**

Las pruebas de aislamiento y de rigidez dieléctrica se realizan antes de la entrega del tablero de distribución. Estas pruebas se rigen por las normas en vigor.

Antes de realizar las pruebas, es absolutamente necesario:

- Desconectar todos los equipos auxiliares eléctricos del aparato (MX, MN).
- Retirar el módulo de calibre de relé de largo retardo de las unidades de control MicroLogic.

Al extraer el módulo de calibre de relé se desconecta la entrada de medición de tensión.

# B: inspección del tablero de distribución

Compruebe que los aparatos están instalados:

- En un entorno limpio, donde no han quedado residuos después de montar el equipo (por ejemplo, cableado, herramientas, virutas, partículas metálicas).
- En un tablero de distribución ventilado correctamente (rejillas de ventilación no obstruidas).

# C: conformidad con el diagrama de instalación

Compruebe que los aparatos cumplen el diagrama de instalación:

- Identificación de las tomas en la parte delantera de cada aparato.
- Características y poderes de corte (indicados en la placa de características).
- Identificación de la unidad de control (tipo, características)
- Presencia de funciones adicionales (sensor de corriente externo, equipos auxiliares de control o señalización, bloqueo, precintado).
- Ajustes de protección.

- Unidad de control MicroLogic: compruebe visualmente la posición de los selectores giratorios o los ajustes principales.
- Identificación del circuito protegido marcado en la parte delantera de cada aparato.

# D: inspección del equipo mecánico

- Compruebe las siguientes partes del cuerpo (consulte más información sobre este tema, página 107 para obtener información detallada):
  - Carcasa
  - Filtros de la cámara de corte
  - Contactos principales
- Compruebe el montaje y la resistencia mecánica de los aparatos del tablero de distribución y de las conexiones de alimentación.
- Compruebe el montaje y la resistencia mecánica de los siguientes equipos auxiliares y accesorios de los aparatos:
  - Accesorios de instalación (por ejemplo, cubrebornes, placas protectoras)
  - Conexiones de los circuitos auxiliares (consulte más información sobre este tema, página 113 para obtener información detallada)
  - Chasis y sus conexiones deslizantes (consulte más información sobre este tema, página 109 para obtener información detallada)
  - Borneros
  - Equipos auxiliares eléctricos
- Compruebe el apriete de los conectores de alimentación y apriete todas las conexiones flojas (consulte más información sobre este tema, página 109 para obtener información detallada).
- Compruebe los filtros de la cámara de corte (consulte más información sobre este tema, página 107 para obtener información detallada).

# E: verificación de las conexiones

Verifique el par de apriete de las conexiones de alimentación y las conexiones de los circuitos auxiliares, como se describe en las hojas de instrucciones.

# F: funcionamiento mecánico

- Compruebe las siguientes operaciones mecánicas:
  - Apertura y cierre mecánicos
  - Apertura eléctrica
  - Disparo con el botón push-to-trip
  - Restablecimiento
  - Cierre completo de los polos del aparato
- Compruebe el bloqueo y el desbloqueo de los accesorios de bloqueo (por ejemplo, candados y cerraduras).
- Compruebe el cableado auxiliar y el aislamiento de todos los equipos auxiliares (consulte más información sobre este tema, página 113 para obtener información detallada).
- Compruebe el correcto funcionamiento de los equipos auxiliares de señalización cableados e inalámbricos (consulte más información sobre este tema, página 113 para obtener información detallada).

- Compruebe la vida útil de todos los equipos auxiliares.

# G: funcionamiento de las unidades de control y el sistema de comunicaciones

- Compruebe el funcionamiento correcto de la unidad de control de cada aparato utilizando la guía del usuario correspondiente.
- Compruebe el módulo de comunicaciones y los accesorios (opcional) (consulte más información sobre este tema, página 114 para obtener información detallada).
- Pruebe el control del aparato y la carga del estado del contacto.
- Pruebe la carga de los contactos de posición del chasis y la sincronización de direcciones entre BCM ULP y el módulo IO.
- Pruebe la escritura de datos en la unidad de control MicroLogic mediante la red de comunicación.

# H: verificación del emparejamiento de los dispositivos inalámbricos con Gateway o Panel Server

Compruebe que la comunicación inalámbrica con el servidor de puerta de enlace o panel funciona correctamente:

- En el caso de PowerTag Energy, el LED parpadea en verde cada vez que se envían datos (cada 5 segundos de forma predeterminada).
- En el caso de los equipos auxiliares de señalización inalámbrica, el indicador LED parpadea en verde cada vez que se envían datos (cada 8 horas o cuando cambia el estado).

# I: verificación de las comunicaciones

Verifique que la comunicación funcione correctamente a través de la red de comunicación. Consulte DOCA0093••*Sistema ULP (Universal Logic Plug) - Guía del usuario*, página 7.

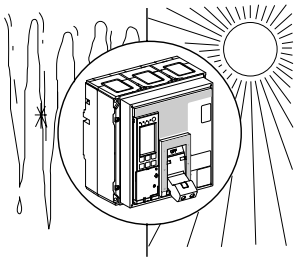
# J: limpieza del equipo

Para evitar que se deposite polvo que pueda afectar al funcionamiento mecánico del interruptor automático, limpie los interruptores automáticos durante las operaciones de mantenimiento:

- Para partes no metálicas: utilice siempre un paño seco. No utilice ningún producto limpiador.
- En el caso de partes metálicas: utilice preferiblemente un paño seco. Si es necesario el uso de un producto limpiador, evite aplicar o derramar el producto en las partes no metálicas.

# Condiciones ambientales

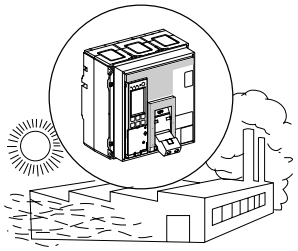
## Temperatura ambiente



La temperatura ambiente es la temperatura del aire alrededor del aparato.

- Temperatura de funcionamiento
  - De -5 °C a +70 °C (de 23 °F a 158 °F): temperatura normal de funcionamiento
  - Hasta -35 °C (-31 °F): cierre del aparato
- Temperatura de almacenamiento
  - De -40 °C a +85 °C (de -40 °F a 185 °F): interruptores automáticos ComPacT NS630-3200 sin unidad de disparo MicroLogic y disyuntores ComPacT NS630–1600b
  - De -25 °C a +85 °C (de -13 °F a 185 °F): interruptores automáticos ComPacT NS con unidad de disparo MicroLogic y disyuntores ComPacT NS1600b-3200

## Condiciones atmosféricas extremas



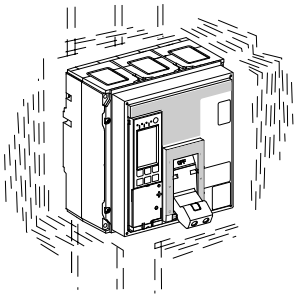
Los aparatos ComPacT NS han superado con éxito las pruebas definidas por las siguientes normas para condiciones atmosféricas extremas:

- IEC 60068-2-1: frío seco a -55 °C (-67 °F)
- IEC 60068-2-2: calor seco a +85 °C (185 °F)
- IEC 60068-2-30: calor húmedo (temperatura +55 °C [+131 °F], humedad relativa 95 %)
- IEC 60068-2-52 nivel 2: niebla salina

Los aparatos ComPacT NS pueden funcionar en los entornos industriales definidos por la norma IEC 60947-1 (grado de contaminación hasta 3).

Sin embargo, se recomienda comprobar que los aparatos estén instalados en tableros de distribución debidamente refrigerados sin demasiado polvo.

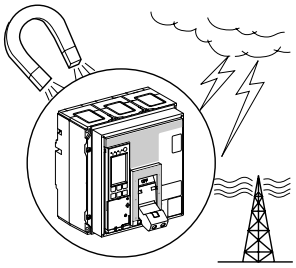
## Vibraciones



Los aparatos ComPacT NS han superado satisfactoriamente las pruebas de conformidad con la norma IEC 60068-2-6 para los niveles requeridos por organizaciones de inspección de la marina mercante (como Veritas y Lloyd's):

- De 2 a 13,2 Hz: amplitud ±1 mm (±0,04 in)
- De 13,2 a 100 Hz: aceleración constante 0,7 g (0,25 oz)

# Interferencias electromagnéticas



Los aparatos ComPacT NS están protegidos contra:

- Sobretensiones causadas por aparatos que generan interferencias electromagnéticas.
- Sobretensiones causadas por una perturbación atmosférica o por un corte en el sistema de distribución (por ejemplo, interrupción de un sistema de iluminación).
- Aparatos que emiten ondas de radio (por ejemplo, radios, walkie-talkies, radares).
- Descargas electroestáticas producidas por los usuarios.

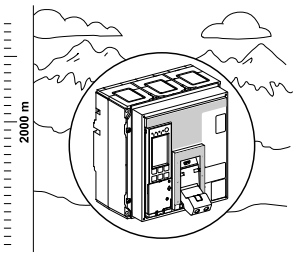
Los aparatos ComPacT NS han superado con éxito las pruebas de compatibilidad electromagnética (CEM) definidas por las siguientes normas internacionales:

- IEC 60947-2, anexo F
- IEC 60947-2, anexo B (unidades de control con función de fuga a tierra)

Las pruebas anteriores ayudan a garantizar que:

- No se producen disparos imprevistos.
- Se respetan los tiempos de disparo.

# Decremento de potencia (Derating) según altitud




La altitud no afecta de manera significativa a las características de los aparatos hasta los 2000 m (6600 ft). Por encima de esta altitud, es necesario tener en cuenta la disminución de la rigidez dieléctrica y la capacidad de enfriamiento del aire. La siguiente tabla muestra las correcciones que se deben aplicar a altitudes superiores a 2000 m (6600 ft). Los poderes de corte no cambian.

| **Altitud** | **2000 m (6600 ft)** | **3000 m (9800 ft)** | **4000 m (13 000 ft)** | **5000 m (16 500 ft)** |
|---|---|---|---|---|
| Tensión soportada a impulso Uimp (kV) | 8 | 7,1 | 6,4 | 5,6 |
| Tensión de aislamiento nominal (Ui) | 1000 | 900 | 780 | 700 |
| Tensión asignada de empleo máxima a 50/60 Hz Ue (V) | 690 | 690 | 635 | 560 |
| Corriente nominal 40 °C (104 °F) | 1 × In | 0,99 × In | 0,96 × In | 0,94 × In |

Los valores intermedios pueden obtenerse por interpolación.

# Mantenimiento

## Contenido de este capítulo

Qué mantener y por qué ..... 106
Mantenimiento de las partes del cuerpo ..... 107
Mantenimiento de las conexiones ..... 109
Mantenimiento de mecanismos para aparatos y chasis ..... 111
Mantenimiento de los circuitos auxiliares ..... 113
Mantenimiento del sistema de comunicaciones ..... 114

# Qué mantener y por qué

## Descripción general



Este capítulo describe el mantenimiento que debe realizarse en las partes fijas y los mecanismos del aparato ComPacT NS y la unidad de control MicroLogic, y en los accesorios, así como por qué es necesario mantenerlos.

Se describen los siguientes temas:

- Mantenimiento de las partes del cuerpo, página 107
- Mantenimiento de las conexiones, página 109
- Mantenimiento de mecanismos para aparatos y chasis, página 111
- Mantenimiento de los circuitos auxiliares, página 113
- Mantenimiento del sistema de comunicaciones, página 114

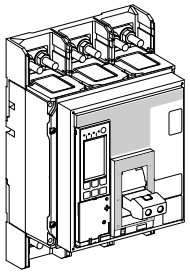
# Mantenimiento de las partes del cuerpo

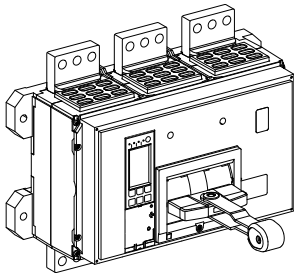
## Descripción general

Las principales partes del cuerpo que deben mantenerse son:

- Carcasa
- Cámara de corte y filtros
- Contactos principales

## Mantenimiento de la carcasa





La carcasa del aparato proporciona las siguientes funciones:

- Aislamiento funcional entre fases adyacentes y entre las fases y el conductor expuesto.
- Una barrera de aislamiento para evitar que los usuarios toquen partes con tensión.
- Protección contra los efectos de arcos eléctricos y sobrepresión a causa de cortocircuitos.

La carcasa también realiza una función operativa admitiendo todo el mecanismo operativo de los polos, así como los accesorios mecánicos y eléctricos del disyuntor.

En la carcasa:

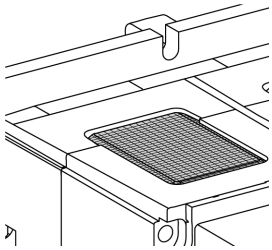
- No puede haber restos de mugre (grasa), polvo excesivo ni condensación, pues reducen el aislamiento.
- No puede haber señales de quemaduras o grietas, que reducirían la solidez mecánica de la carcasa y, por lo tanto, su capacidad para resistir cortocircuitos.

La carcasa debe sustituirse si hay señales de quemaduras o grietas. El mantenimiento preventivo de la carcasa consiste en:

- Una inspección visual de su estado general.
- Limpieza con un paño seco o un aspirador.
- Medición de la resistencia de aislamiento de la carcasa y de la resistencia del contacto de entrada/salida de la unidad de corte. Se recomienda medir el aislamiento cada cinco años y después de los disparos debidos a un cortocircuito.

Todos los productos de limpieza con disolventes están estrictamente prohibidos.

## Inspección de los filtros de la cámara de corte



Durante un cortocircuito, la cámara de corte extingue el arco y absorbe el alto nivel de energía a lo largo de toda la trayectoria del cortocircuito. Las cámaras de corte también ayudan a extinguir arcos en condiciones de corriente nominal.

Cada vez que una cámara de corte interrumpe un arco, se erosionan las placas separadoras de la cámara de corte. A medida que se deteriora el estado de la cámara de corte, esta es menos eficaz eliminando completamente los cortocircuitos. Como resultado, el aparato puede dañarse o destruirse.

El mantenimiento preventivo de las cámaras de corte consiste en una inspección regular de los filtros, ya que los filtros bloqueados pueden causar sobrepresión. Los filtros se pueden oscurecer ligeramente (debido a los gases producidos en In).

Se recomienda utilizar un aspirador en lugar de un paño para eliminar el polvo de la parte exterior de las cámaras de corte.

# Mantenimiento de las conexiones

## Descripción general

En esta sección se describe cómo mantener las conexiones de los aparatos ComPacT NS:

- Conexiones de alimentación
- Conexiones deslizantes entre el chasis y el aparato
- Conexiones fijas al equipo

## Conexiones de alimentación

**⚠ADVERTENCIA**

**RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO Y FUGAS TÉRMICAS**

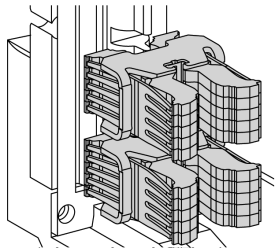
No utilice una combinación de materiales distintos para las conexiones (por ejemplo, cobre y aluminio).

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.**

Las conexiones de alimentación entre los diversos sistemas de distribución de un tablero de distribución (barras colectoras, cables) y el panel de conmutación son una importante fuente de pérdida de calor.

Un apriete incorrecto puede provocar una fuga térmica, que, a su vez, puede dañar el aislamiento del aparato o del cable y provocar un cortocircuito e incluso un incendio. Pueden producirse daños debido al incumplimiento de los requisitos de instalación durante el montaje del tablero de distribución.

## Conexiones deslizantes entre el chasis y el aparato (para aparatos extraíbles)



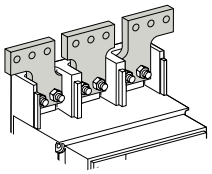
Las conexiones deslizantes entre el chasis y el aparato se componen de dos partes: los clústeres y los contactos de desconexión. La grasa entre los clústeres y los contactos de desconexión facilita la conexión e impide que se dañe la superficie revestida con plata al reducir la fricción durante la introducción.

La grasa se estropea con el tiempo y, por lo tanto, es necesario sustituirla regularmente.

El mantenimiento preventivo de las conexiones deslizantes consiste en eliminar periódicamente la grasa y aplicar nueva grasa de acuerdo con los tipos de grasa recomendados por Schneider Electric.

En atmósferas sulfurosas (corrosivas) ($H_2S/SO_2$), es necesario implementar el procedimiento de limpieza usando la solución de tiourea, con reengrasado obligatorio utilizando la grasa fluorada especificada. Este tipo de grasa protege los contactos recubiertos de plata y cobre contra la sulfuración, que puede causar una acumulación de sulfuro de cobre o plata en los contactos. Las propiedades aislantes del sulfuro de cobre o plata pueden aumentar la resistencia del contacto y llevar a un mayor aumento de la temperatura.

# Conexiones fijas



Cuando las conexiones mediante argollas o barras se realizan de acuerdo con las instrucciones de Schneider Electric (par de apriete, accesorios de montaje de acero de clase 8.8 y arandela de contacto), no es necesario realizar ningún mantenimiento en particular.

Si no es así, compruebe periódicamente los puntos de aumento de temperatura (cambio del color del cobre o del estañado), desmonte las conexiones y limpie y rasque las superficies de contacto. A continuación, vuelva a montar las conexiones utilizando accesorios de montaje nuevos.

Compruebe los terminales.

# Mantenimiento de mecanismos para aparatos y chasis

## Descripción general

Esta sección describe cómo mantener el sistema de conexión:

- Equipos auxiliares de control
- Cableado auxiliar
- Contactos de señalización

## Eliminación del polvo

Se recomienda utilizar un aspirador para eliminar el polvo.

## Limpieza

La limpieza debe realizarse con un paño o un cepillo limpios y secos. No utilice disolventes. Evite las partes engrasadas de los mecanismos, excepto la grasa de los contactos eléctricos.

Recomendaciones para la limpieza:

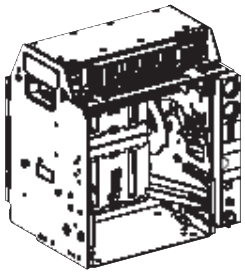
- Partes no metálicas:
  - No utilice nunca disolvente, jabón ni ningún otro producto de limpieza. Limpie solo con un paño seco.
  -
- Partes metálicas:
  - Limpie con un paño seco siempre que sea posible. Si se debe utilizar jabón o cualquier otro producto de limpieza, asegúrese de que no entren en contacto con partes no metálicas.

Recomendaciones generales: Nunca utilice productos de limpieza presurizados ni productos que contengan disolventes (tricloroetano o tricloroetileno), como WD40.

Los productos de limpieza presurizados pueden causar los siguientes problemas:

- Eliminación de la grasa de puntos de lubricación inaccesibles. Estas zonas están engrasadas para toda la vida útil del producto y no se pueden reengrasar.
- Corrosión de puntos que no se reengrasan.
- Daños causados por la presión aplicada por el producto de limpieza.
- Aumento de la temperatura debido a la presencia de un disolvente aislante en las zonas de contacto.
- Eliminación de la protección especial.
- Deterioro de los materiales plásticos.

# Engrase



No utilice demasiada grasa. Cuando la grasa sobrante se mezcla con polvo, puede afectar al funcionamiento del mecanismo.

El engrase debe realizarse después de limpiar algunas partes mecánicas, como se describe en los procedimientos de mantenimiento. Utilice únicamente grasa recomendada por Schneider Electric.

Los contactos principales no pueden engrasarse.

En condiciones de funcionamiento normales, no es necesario reengrasar el mecanismo operativo de los polos (engrasado para toda la vida útil del producto).

# Ciclos de apertura y cierre

La necesidad de garantizar la continuidad del servicio en una instalación suele significar que rara vez se utilizan los aparatos de alimentación. Un número excesivo de ciclos de funcionamiento acelera el envejecimiento, y la falta de funcionamiento durante un largo periodo puede provocar fallos mecánicos. Se requiere un funcionamiento regular para mantener el nivel de rendimiento normal de todas las partes que participan en los ciclos de apertura y cierre.

# Mantenimiento de los circuitos auxiliares

## Descripción general

Esta sección describe cómo mantener el sistema de conexión:

- Equipos auxiliares de control
- Cableado auxiliar
- Contactos de señalización, contactos de señalización inalámbricos

## Cableado auxiliar

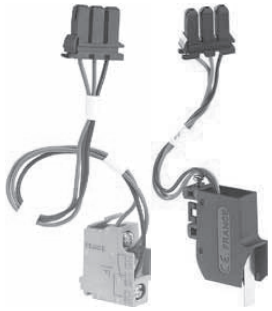


El cableado auxiliar se utiliza para transmitir la siguiente información:

- Órdenes a los aparatos de control
- Información de estado

Las conexiones incorrectas o el aislamiento dañado pueden provocar una apertura inesperado del aparato o que este no funcione. Es necesario inspeccionar el cableado auxiliar periódicamente y sustituirlo si es necesario, sobre todo en entornos con vibraciones, temperatura ambiente alta o atmósfera corrosiva.

## Equipos auxiliares de señalización



- Contactos de señalización

  Los contactos ON/OFF indican la posición de los contactos principales (OF).

  Esta información permite al operador remoto responder adecuadamente. Una señalización incorrecta puede ocasionar un funcionamiento erróneo del aparato.
- Equipo auxiliar de señalización inalámbrico

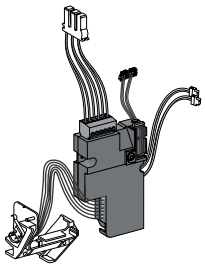
  El equipo auxiliar de señalización inalámbrico proporciona información local y remota sobre el estado del interruptor automático.

  La posición del equipo auxiliar de señalización inalámbrico dentro de la carcasa y el ajuste del servidor de puerta de enlace o panel determinan la función de dicho equipo auxiliar.

Las vibraciones, la corrosión o un aumento de temperatura anómalo pueden ocasionar un rendimiento del contacto no adecuado.

El mantenimiento preventivo consiste en comprobar periódicamente que los contactos conducen o aíslan correctamente, según su posición.

# Mantenimiento del sistema de comunicaciones



Mediante la red de comunicación, el módulo de comunicaciones transmite datos a un sitio remoto para que los utilicen diversos departamentos (por ejemplo, mantenimiento, gestión, producción). Una interrupción de la transmisión de datos puede provocar:

- Pérdidas de producción debidas al desconocimiento del estado del aparato
- Pérdidas financieras debidas a una gestión incorrecta del sistema
- Errores de diagnóstico

Es necesario realizar comprobaciones periódicas de las órdenes (lectura, escritura, comandos) transmitidas por la red de comunicación para mantener un alto grado de fiabilidad y confianza en el sistema de comunicaciones.

# Mantenimiento del ComPacT NS durante el funcionamiento

## Contenido de este capítulo

Descripción general ..... 116
Condiciones normales ..... 116
Condiciones favorables para el aparato instalado en un tablero de distribución ..... 117
Condiciones duras y aparato no instalado en un tablero de distribución ..... 117
Chequeo de aparatos ..... 118
Comprobación después de un almacenamiento prolongado ..... 119
Programa de mantenimiento preventivo rutinario del usuario final (anual) ..... 120
Programa de mantenimiento preventivo intermedio del usuario final (cada 2 años) ..... 121
Programa de mantenimiento preventivo del fabricante (cada 5 años) ..... 122

# Descripción general

El tablero de distribución eléctrico y todo su equipo envejecen, estén o no en funcionamiento. Este proceso de envejecimiento se debe principalmente a la influencia del entorno y a las condiciones de utilización.

Para garantizar que su aparato ComPacT NS conserve las características operativas y especificadas en el catálogo durante toda su vida útil, se recomienda que:

- El aparato se instale en condiciones ambientales y de utilización óptimas.
- Las inspecciones rutinarias y el mantenimiento regular los realice personal cualificado.

# Condiciones normales

El programa de mantenimiento que se debe realizar cada uno, dos o cinco años en subunidades ComPacT NS y el nivel de competencia que deben tener los agentes de servicio se describen en las tablas de programas de mantenimiento preventivo:

- Mantenimiento rutinario del usuario final, página 120
- Mantenimiento intermedio del usuario final, página 121
- Mantenimiento del fabricante, página 122

Al final de cada periodo de cinco años, el programa de mantenimiento debe repetirse siempre.

Estas operaciones de mantenimiento se aplican a condiciones de funcionamiento y ambientales normales, tal como se define a continuación.

| **Condiciones de funcionamiento y ambientales normales** | |
|---|---|
| Temperatura | Temperatura anual media <25 °C (77 °F) fuera del tablero de distribución (Ti(1)). |
| Porcentaje de carga | <80 % de In 24/24 horas |
| Armónicos | La corriente armónica por fase es <30 % de In |
| Humedad relativa | <70 % |
| Atmósfera corrosiva | Dispositivo instalado en la categoría de entorno 3C1 o 3C2 (IEC 60721-3-3) |
| Entorno salino | Sin niebla salina |
| Polvo | Nivel bajo<br>Aparato instalado en un tablero de distribución equipado con filtros o en una carcasa IP54 ventilada |
| Vibraciones | Vibraciones permanentes <0,2 g (0,007 oz) |

Más allá de los límites anteriores, el aparato puede sufrir un envejecimiento acelerado que puede provocar fallos rápidamente. Por este motivo, las comprobaciones periódicas se deben llevar a cabo cada menos tiempo. Por otra parte, cuando se realizan esfuerzos especiales para mejorar las condiciones de funcionamiento y ambientales, las operaciones de mantenimiento preventivo pueden llevarse a cabo con menos frecuencia.

(1) Ti: temperatura alrededor del interruptor automático y sus conexiones

# Condiciones favorables para el aparato instalado en un tablero de distribución



El intervalo de tiempo entre dos visitas de mantenimiento preventivo puede duplicarse si se dan todas las condiciones que se indican a continuación.

La única excepción es el programa de chequeo recomendado para el quinto año.

| **Condiciones de funcionamiento y ambientales favorables para el aparato instalado en un tablero de distribución** | |
|---|---|
| Temperatura | Temperatura anual media <25 °C (77 °F) fuera del tablero de distribución (Ti(2)). El aparato está instalado en una sala con aire acondicionado o en una carcasa ventilada. |
| Porcentaje de carga | <50 % de IN 8/24 horas o 24/24 horas |
| Humedad relativa | <50 % |
| Atmósfera corrosiva | Aparato instalado en un entorno de categoría 3C1 o en una sala cerrada que crea condiciones favorables (aire acondicionado y purificado) |
| Entorno salino | Ninguno |
| Polvo | Insignificante<br><br>Aparato instalado en un tablero de distribución equipado con filtros o en una carcasa IP54 ventilada |
| Vibraciones | Ninguno |

Ejemplo según las condiciones:

- Normales: comprobación del tiempo de carga = 2 años
- Favorables: comprobación del tiempo de carga = 2 × 2 = 4 años

# Condiciones duras y aparato no instalado en un tablero de distribución



El intervalo de tiempo entre dos visitas de mantenimiento preventivo debe reducirse a la mitad si se da cualquiera de las condiciones que se indican a continuación.

| **Condiciones ambientales y de funcionamiento duras** | |
|---|---|
| Temperatura (media anual) | Temperatura media anual alrededor del tablero de distribución: de 35 °C a 45 °C (de 95 °F a 113 °F) (Ti(2)). |
| Porcentaje de carga | >80 % de In 8/24 horas o 24/24 horas |
| Humedad relativa | >80 % |
| Atmósfera corrosiva | Aparato instalado en entorno de categoría 3C3 o 3C4 sin ninguna protección específica |
| Entorno salino | Instalación <10 kilómetros de la costa y aparato sin ninguna protección específica |
| Polvo | Nivel alto<br><br>Aparato no instalado en una carcasa equipada con filtros o en una carcasa IP54 ventilada |
| Vibraciones | Vibraciones continuas entre 0,2 g (0,007 oz) y 0,5 g (0,018 oz) |

Ejemplo según las condiciones:

- Normales: comprobación del tiempo de carga = cada 2 años
- Duras: comprobación del tiempo de carga = 0,5 × 2 = 1 (cada año)

(2) Ti: temperatura alrededor del interruptor automático y sus conexiones

# Chequeo de aparatos

Durante el quinto año de uso, se recomienda realizar un chequeo completo del aparato para determinar su estado.

Esta prueba diagnóstica debe ser llevada a cabo por Schneider Electric Services o por personal de mantenimiento acreditado para el mantenimiento del fabricante. Para lograr la acreditación es necesario asistir a la formación sobre mantenimiento del fabricante en el centro de formación de Schneider Electric.

La prueba diagnóstica completa debe llevarse a cabo siempre después de:

- Disparo debido a un cortocircuito de corta duración o instantáneo.
- Cinco disparos debidos a sobrecargas.

Consulte el programa de mantenimiento preventivo del fabricante, página 122.

# Comprobación después de un almacenamiento prolongado

## Condiciones de almacenamiento

Los aparatos se deben almacenar en una sala ventilada y seca, protegida de la lluvia, el agua y los agentes químicos.

Deben estar bien protegidos contra el polvo, los escombros y la pintura, por ejemplo.

Si el almacenamiento dura mucho, la humedad relativa de la sala debe mantenerse por debajo del 70 %.

Condiciones de almacenamiento:

- Aparatos sin unidad de control: de -40 °C a +85 °C (de -40 °F a 185 °F)
- Aparatos con unidad de control: de -25 °C a +85 °C (de -13 °F a 185 °F)

Los aparatos deben almacenarse en posición abierta (OFF) con los resortes de carga descargados.

## Comprobación y mantenimiento

Después de un almacenamiento prolongado y si se respetan las condiciones anteriores, se deberán llevar a cabo las comprobaciones siguientes para garantizar el funcionamiento del aparato de corrección.

**Almacenamiento ≤ 2 años**

Ejecute los programas de mantenimiento preventivo del segundo año e intermedio del usuario final en las siguientes subunidades:

- Mecanismo
- Bloqueo del aparato y del chasis
- Chasis (opcional)

**Almacenamiento > 2 años**

Ejecute los programas de mantenimiento preventivo diagnósticos del fabricante e intermedio del usuario final del quinto año en las siguientes subunidades:

- Mecanismo
- Controles auxiliares
- Bloqueo del dispositivo y del chasis
- Chasis (opcional)

Si los aparatos se almacenan en condiciones duras (temperatura alta, atmósfera corrosiva), es necesario:

- Comprobar el estado de la superficie de las partes metálicas (zinc) y las partes de cobre (revestimientos de plata [Ag] o estañado [Sn]).
- Comprobar el engrasado del aparato y del chasis.

# Programa de mantenimiento preventivo rutinario del usuario final (anual)

Operaciones de mantenimiento preventivo menores, como engrasado y comprobaciones de funcionamiento, así como reparaciones mediante cambio estándar de determinadas unidades, realizadas por un empleado certificado según las instrucciones de mantenimiento del fabricante.

| Parte | Nombre del procedimiento | Año | | | | | Herramienta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 (- | |
| Dispositivo | Comprobar el estado general del aparato (placa protectora, carcasa, chasis, conexiones, cubrebornes). | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ninguno |
| Mecanismo | Abrir/cerrar el aparato manualmente. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ninguno |
| | Comprobar el cierre completo de los polos del aparato. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ninguno |
| | Comprobar el número de ciclos de funcionamiento del aparato. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Contador de funcionamiento |
| Unidad de corte | Comprobar la limpieza de los filtros. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ninguno |
| Equipos auxiliares de control (aparato eléctrico) | Comprobar el cableado auxiliar y el aislamiento. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ninguno |
| Bloqueo del aparato | Abrir y cerrar las cerraduras instaladas en el aparato. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ninguno |
| | Abrir y cerrar el sistema de cierre con candado instalado en el aparato. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ninguno |
| Chasis (opcional) | Retirar el aparato del chasis y volver a colocarlo. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ninguno |
| | Comprobar el funcionamiento de los contactos de posición (CE, CT, CD). | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ninguno |
| | Comprobar el funcionamiento de las pantallas aislantes. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ninguno |
| Bloqueo del chasis (opcional) | Abrir y cerrar las cerraduras instaladas en el chasis. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ninguno |
| | Accionar el sistema de cierre con candado. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ninguno |

(3) Estas comprobaciones las realiza Schneider Electric Services durante la prueba diagnóstica cada cinco años, página 122.

# Programa de mantenimiento preventivo intermedio del usuario final (cada 2 años)

Operaciones generales de mantenimiento preventivo como ajustes generales, resolución de problemas y diagnóstico de averías, reparaciones mediante cambio de componentes o partes funcionales, reparaciones mecánicas menores, realizadas por un técnico cualificado con las herramientas y los aparatos de medición/configuración especificados en las instrucciones de mantenimiento del fabricante.

| Parte | Nombre del procedimiento | Año | | | | | Herramienta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 (4) | |
| Mecanismo | Comprobar el estado general del mecanismo. | – | ✓ | – | ✓ | ✓ | Destornillador |
| Equipos auxiliares de control (aparato eléctrico) | Comprobar el cierre del equipo auxiliar de control XF a 0,85 Un. | – | ✓ | – | ✓ | ✓ | Fuente de alimentación externa |
| | Comprobar la apertura del equipo auxiliar de control MX a 0,70 Un. | – | ✓ | – | ✓ | ✓ | Fuente de alimentación externa |
| | Comprobar el funcionamiento del equipo auxiliar de control MN/MNR entre 0,35 y 0,70 Un | – | ✓ | – | ✓ | ✓ | Fuente de alimentación externa |
| | Comprobar el retardo de los aparatos MNR a 0,35 y 0,70 Un. | – | ✓ | – | ✓ | ✓ | Fuente de alimentación externa |
| | Comprobar el tiempo de disparo de MX. | – | ✓ | – | ✓ | ✓ | Probador |
| Chasis (opcional) | Eliminar el polvo del chasis y reengrasar el chasis. | – | ✓ | – | ✓ | ✓ | Mobilith SHC100 |
| | Reengrasar los clústeres de contactos de desconexión (caso específico de atmósferas corrosivas). | – | ✓ | – | ✓ | ✓ | Mobilith SHC100 |
| Conexiones de alimentación | Comprobar y apretar las conexiones flojas. | Solo después de una inspección visual que muestre marcas de sobrecalenta-miento | | | | | Llave dinamométrica |

(4) Estas comprobaciones las llevará a cabo Schneider Electric Services durante la prueba diagnóstica cada cinco años, página 122.

# Programa de mantenimiento preventivo del fabricante (cada 5 años)

El trabajo de mantenimiento preventivo y correctivo más importante realizado por el departamento de asistencia posventa de Schneider Electric.

| Parte | Nombre del procedimiento | Año | | | | | Herramienta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | |
| Carcasa | Medir la resistencia de aislamiento. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ohmímetro |
| Unidad de corte | Medir la caída de tensión en los contactos principales para cada polo. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ohmímetro + Unidad de inyección |
| Controles auxiliares | Sustitución preventiva de equipos auxiliares de control.(5) | – | – | ✓ | – | – | Ninguno |
| Unidad de control MicroLogic | Sustitución de MicroLogic.(6) | – | – | ✓ | – | – | Ninguno |
| | Comprobar el disparo DIN/DINF con la herramienta de prueba de rendimiento. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Kit de prueba de rendimiento |
| Chasis (opcional) | Comprobar el par de conexión/desconexión. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Llave dinamométrica |
| Módulo de comunicación y accesorios | Probar el control del aparato, la carga del estado del contacto (OF, SD, SDE) y el funcionamiento del enlace óptico utilizando la red de comunicación. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Software Service Interface+ EcoStruxure Power Commission |
| | Probar utilizando la red de comunicación:<br>• Carga de contactos de posición del chasis.<br>• Sincronización de la dirección entre BCM ULP y el módulo IO.<br>• Replicación forzada de la dirección de BCM. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Software Service Interface+ EcoStruxure Power Commission |
| | Probar la escritura de datos en MicroLogic utilizando la red de comunicación. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Software Service Interface+ EcoStruxure Power Commission |

(5) Para aplicaciones de alimentación críticas, se recomienda sustituir la unidad de disparo MicroLogic y los equipos auxiliares de control a los 10 años. En el caso de condiciones ambientales extremas, es posible que se requiera reducir este tiempo: consulte Condiciones duras y aparato no instalado en un tablero de distribución, página 117. Schneider Electric le ayudará a definir el plan de mantenimiento más adecuado y adecuado específico para su aplicación.

(6) Para aplicaciones de alimentación críticas, se recomienda sustituir la unidad de disparo MicroLogic y los equipos auxiliares de control a los 10 años. En el caso de condiciones ambientales extremas, es posible que se requiera reducir este tiempo: consulte Condiciones duras y aparato no instalado en un tablero de distribución, página 117. Schneider Electric le ayudará a definir el plan de mantenimiento más adecuado y adecuado específico para su aplicación.

# Qué hacer cuando se dispara el interruptor automático

## Descripción general

Las indicaciones local y remota informan de la posible causa de un disparo. En particular, las indicaciones específicas de la unidad de disparo MicroLogic proporcionan un alto nivel de certeza sobre la causa del disparo (consulte las *guías del usuario de la unidad de disparo MicroLogic*).

Existen varios tipos de causas de disparo:

- Fallos eléctricos en la instalación
- Mal funcionamiento del dispositivo
- Disparos voluntarios.

## Observar el disparo

Los disparos se señalizan local y remotamente mediante los indicadores y los contactos auxiliares instalados en los aparatos (dependiendo de cada configuración). Consulte Equipos auxiliares eléctricos ComPacT NS, página 86 y la guía del usuario de la unidad de control para obtener información sobre las indicaciones de disparo disponibles con su aparato.

## Identificación de la causa del disparo

Identifique la causa del disparo. Un disyuntor nunca debe volver a cerrarse (local o remotamente) antes de que se haya identificado y eliminado la causa del disparo.

Dependiendo del tipo de disparo y de la importancia de las cargas, se deben tomar varias medidas de precaución; en particular, deben realizarse las pruebas de aislamiento y dieléctricas de una parte de la instalación o de toda la instalación. Estas comprobaciones y pruebas deben ser dirigidas y realizadas por personal cualificado.

## Inspección del interruptor automático después de un cortocircuito

- Compruebe la tensión de las conexiones (consulte el manual de instalación del aparato).
- Compruebe los clústeres de contactos de desconexión.

## Restablecimiento del aparato

El aparato se puede restablecer localmente. Consulte más información sobre este tema para obtener información detallada sobre cómo se puede restablecer el aparato:

- Para ComPacT NS630b-1600 con mando maneta, página 25
- Para ComPacT NS630b-1600 con mando giratorio directo, página 33

- Para ComPacT NS630b-1600 con mando giratorio prolongado, página 46
- Para ComPacT NS1600b-3200, página 82

# Mantenimiento del equipo después de un disparo por defecto eléctrico

El disparo de una protección no elimina el motivo del fallo eléctrico en el equipo descendiente.

**⚠⚠PELIGRO**

**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

- Utilice el equipo de protección individual (EPI) adecuado y siga las prácticas para el trabajo seguro con aparatos eléctricos.
- El equipo debe ser instalado y reparado por electricistas cualificados.
- Desconecte todas las fuentes de alimentación antes de realizar inspecciones de mantenimiento.
- Suponga que todos los circuitos tienen tensión hasta que se elimine la tensión, se prueben, se conecten a tierra y se etiqueten.
- Tenga en cuenta todas las fuentes de alimentación, incluida la posibilidad de que haya realimentación y corriente de control.
- Utilice siempre un aparato detector de tensión con la capacidad adecuada para confirmar que el aparato está apagado.
- Vuelva a colocar todos los aparatos, puertas y cubiertas antes de encender este equipo.

**Si no se siguen estas instrucciones, se producirán lesiones graves o la muerte.**

**⚠ATENCIÓN**

**RIESGO DE CIERRE POR DEFECTO ELÉCTRICO**

No vuelva a cerrar el interruptor automático sin haber inspeccionado y, cuando sea necesario, reparado el equipo eléctrico aguas abajo.

**Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.**

Dependiendo del tipo de fallo eléctrico, se deben realizar inspecciones de mantenimiento en todo el equipo o en la parte de él donde se produjo el fallo eléctrico (consulte Puesta en marcha, página 100):

- Defectos menores:
  - Disparado por protección de largo retardo
  - Disparado por protección de fuga a tierra

    Una vez efectuadas las reparaciones, se tienen que realizar las verificaciones D, E y F.
- Defectos graves o con capacidad destructiva:
  - Disparo por causa eléctrica desconocida
  - Disparado por protección de corto retardo
  - Disparado por protección de defecto a tierra

Una vez efectuadas las reparaciones, se tienen que realizar las verificaciones A, B, D, E y F. El aparato que se ha disparado debe comprobarse específicamente (consulte Mantenimiento del ComPacT NS durante el funcionamiento, página 115) antes de volver a ponerse en servicio.

**NOTA:** Las comprobaciones, las pruebas y las inspecciones debe realizarlas personal cualificado. Si es prioritario un rearranque (por ejemplo, en el caso de una instalación crítica), la parte de la instalación en la que se ha producido el defecto debe aislarse y bloquearse en la posición OFF para realizar dicho mantenimiento.

# Solución de problemas

## Aparatos fijos y extraíbles

| Problema | Posible causa | Soluciones |
|---|---|---|
| El aparato no puede cerrarse de forma local ni remota. | Aparato bloqueado con un candado o con una cerradura en la posición abierta. | Desactive la función de bloqueo. |
| | El aparato no está completamente conectado. | Finalice la introducción (conexión) del aparato. |
| | Bobina de apertura MX con suministro permanente de energía. | Hay una orden de apertura. Determine el origen de la orden. La orden debe cancelarse para que el aparato pueda cerrarse. |
| | Bobina de disparo MN sin suministrada de energía. | Hay una orden de apertura. Determine el origen de la orden. |
| | | Compruebe la tensión y el circuito de alimentación (U > 0,85 Un). Si el problema persiste, sustituya la bobina. |
| | Orden de disparo permanente en presencia de una unidad de control MicroLogic P con protección de tensión mínima y frecuencia mínima en modo de disparo y la unidad de control alimentada. | Desactive estas funciones de protección en la unidad de control MicroLogic P. |
| Disparo inesperado. | Tensión de alimentación de bobina de disparo MN demasiado baja. | Compruebe la tensión y el circuito de alimentación (U > 0,85 Un). |
| | Orden de desconexión de carga enviada a la bobina de apertura MX por otro aparato. | Compruebe la carga general del sistema de distribución. |
| | | Si es necesario, modifique la configuración de los aparatos de la instalación. |
| | Orden de apertura innecesaria enviada por la bobina de apertura MX. | Determine el origen de la orden. |
| El aparato no puede abrirse de forma remota, pero puede abrirse de forma local. | Orden de apertura no ejecutada por la bobina de disparo MN. | Caída de tensión insuficiente o tensión residual (> 0,35 Un) en los bornes de la bobina de disparo de falta de tensión. Si el problema persiste, sustituya la bobina MN. |
| El aparato no se puede abrir localmente. | Fallo del mecanismo operativo o contactos soldados. | Póngase en contacto con un centro de servicio técnico de Schneider Electric. |

## Aparatos extraíbles

| Problema | Posible causa | Soluciones |
|---|---|---|
| No se puede insertar la manivela en la posición conectada, de prueba o desconectada. | Se han colocado un candado o una cerradura en el chasis o hay un interenclavamiento de puerta. | Desactive la función de bloqueo. |
| No se puede girar el mando de introducción. | El botón de restablecimiento no se ha pulsado. | Pulse el botón de restablecimiento. |
| El aparato no puede retirarse del chasis (opcional). | El aparato no está en la posición desconectada. | Gire el mando de introducción hasta que el aparato esté en la posición desconectada y el botón de restablecimiento salga. |
| | Los rieles no están completamente fuera. | Tire de los rieles hasta sacarlos completamente. |
| El aparato no puede conectarse (introducirse) (opcional). | Dispositivo antierror de chasis/aparato. | Compruebe que el chasis se corresponde con el aparato. |
| | Las pantallas aislantes están bloqueadas. | Retire los bloqueos. |
| | Los clústeres de contactos de desconexión están colocados incorrectamente. | Vuelva a colocar los clústeres. |

| Problema | Posible causa | Soluciones |
|---|---|---|
| | Chasis bloqueado en posición desconectada. | Desactive la función de bloqueo del chasis. |
| | El aparato no se ha insertado lo suficiente en el chasis. | Inserte el aparato por completo de modo que quede engranado en el mecanismo de introducción. |
| El aparato no puede bloquearse en posición desconectada (opcional). | El aparato no está en la posición correcta. | Compruebe la posición del aparato asegurándose de que el botón de restablecimiento está fuera. |
| | El mando de introducción aún está en el chasis. | Quite el mando de introducción y guárdelo. |
| El aparato no puede bloquearse en la posición conectada, de prueba o desconectada. | Compruebe que el bloqueo en cualquier posición esté activado. | Póngase en contacto con un centro de servicio técnico de Schneider Electric. |
| | El aparato no está en la posición correcta. | Compruebe la posición del aparato asegurándose de que el botón de restablecimiento está fuera. |
| | El mando de introducción aún está en el chasis. | Quite la manivela y guárdela. |

Schneider Electric
1884 Boulevard de la Défense
92000 Nanterre
France

www.se.com

© 2026 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

DOCA0221ES-02