Módulos de ampliación Modicon TM3

Catálogo

Septiembre 2016



Schneider Electric

¿Cómo puede meter un catálogo de 6000 páginas en su bolsillo?

Schneider Electric le proporciona un conjunto completo de catálogos de automatización industrial en una cómoda memoria USB para PC o en una aplicación para tablet

Digi-Cat, una cómoda memoria USB para PC



> Fácil de transportar
> Siempre actualizado
> Respetuoso con el medio ambiente
> Formato sencillo de compartir



Póngase en contacto con su representante local para obtener su propio Digi-Cat

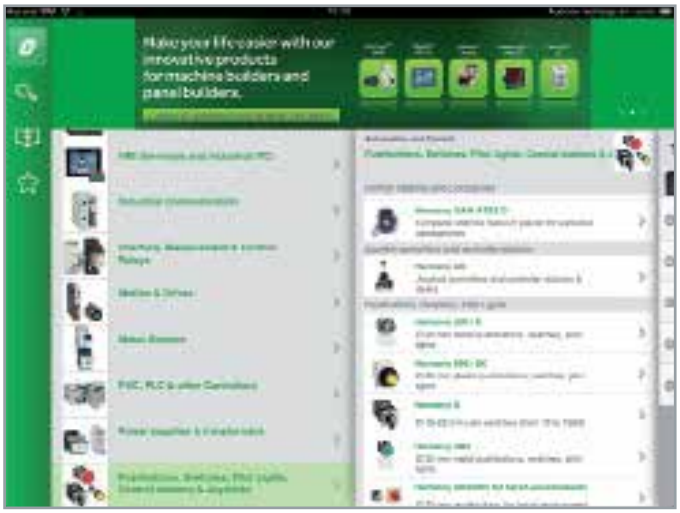
e-Library, la aplicación para tablet

Si tiene un iPad®:

> vaya a la App Store y busque la e-Library
> o escanee el código QR

Si tiene una tablet Android:

> vaya a la Google Play Store™ y busque la e-Library
> o escanee el código QR



Índice general

Módulos de ampliación Modicon TM3

■ **Presentación de la gama** 2

■ **Sistema de ampliación de bus Modicon TM3** 3

■ **Módulos de E/S digitales Modicon TM3**

Guía de elección *4*

□ Presentación 5

□ Referencias 6

■ **Módulos de E/S analógicas Modicon TM3**

Guía de elección *8*

□ Presentación 10

□ Referencias 11

■ **Módulo experto Modicon TM3 para controlar arrancadores de motor TeSys**

□ Presentación 12

□ Referencias 13

■ **Módulos de seguridad funcional Modicon TM3**

Guía de elección *14*

□ Presentación 16

□ Referencias 17

■ **Módulos de ampliación de bus Modicon TM3**

□ Presentación 18

□ Referencias 19

■ **Índice de referencias de productos**

□ Índice 20

Módulos de ampliación
Módulos de ampliación Modicon TM3
Presentación de la gama

Compatibilidad de ofertas

Módulos de ampliación Modicon TM3

> Controladores lógicos Modicon M221
> Controladores lógicos Modicon M221 Modular
> Controladores lógicos Modicon M241
> Controladores lógicos Modicon M251
> Software SoMachine Basic
> Software SoMachine
> Módulos de ampliación Modicon TM2



Módulos de E/S digitales



Módulos de E/S analógicas



Módulos de E/S expertos



Módulos de seguridad funcional



Módulos de ampliación de bus

Presentación

La oferta de módulos de ampliación Modicon TM3 ofrece una oportunidad para mejorar las capacidades de los controladores lógicos M221, M241 y M251.

- Módulos de E/S digitales que se pueden usar para crear configuraciones con hasta 488 E/S digitales (según el controlador). Estos módulos están disponibles con las mismas conexiones que los controladores.
- Módulos de E/S analógicas que se pueden usar para crear configuraciones con hasta 114 E/S analógicas (según el controlador) y están diseñados para recibir, entre otras cosas, señales de sensores de posición, temperatura o velocidad. También pueden controlar variadores de velocidad o cualquier dispositivo equipado con una entrada de intensidad o tensión.
- Módulos expertos para el control de arrancadores de motor TeSys que simplifican el cableado de la sección de control gracias a la conexión con cables RJ45.
- Módulos de seguridad funcional que simplifican el cableado y pueden configurarse en el software SoMachine y/o SoMachine Basic.

Además, el sistema de ampliación TM3 es flexible gracias a la posibilidad de ubicar remotamente algunos módulos TM3 en el envolvente o en otro armario, a hasta 5 metros (*16,404 ft*) de distancia, con un sistema de ampliación de bus.
El sistema de ampliación Modicon TM3 es común a toda la gama de controladores lógicos Modicon M221, M241 y M251, lo que significa que el modelo de controlador puede actualizarse sin modificar el módulo de ampliación.

Gama Modicon TM3		Véase la página
Módulos de E/S digitales	□ módulos con 8 a 32 entradas/salidas: - entradas de 24 V o 120 V ⎓ 50/60 Hz - salidas de relé o transistor	6
Módulos de E/S analógicas	□ módulos con 2 a 8 entradas/salidas: - entradas de intensidad/tensión o temperatura - salidas de intensidad/tensión	10
Módulo experto	□ módulo para el control de uno a cuatro arrancadores de motor TeSys	14
Módulos de seguridad funcional	□ módulos diseñados para usar la tecnología **Preventa** para la seguridad integral de la máquina: - control de paros de emergencia - control de interruptores - control de barreras de seguridad - control de alfombrillas o bordes sensibles a la presión	16
Sistema de ampliación de bus	□ módulo transmisor □ módulo receptor □ cable de ampliación de bus	18

Características específicas

Los módulos de ampliación Modicon TM3 se han diseñado con un mecanismo de enclavamiento simple. Para distribuir datos y alimentación se utiliza un conector de ampliación de bus en el montaje de los módulos de ampliación Modicon TM3 con los controladores lógicos.

Conexiones

Hay una amplia gama de conexiones disponible dependiendo del modelo de módulo Modicon TM3:

- □ borneros de tornillos extraíbles *(1)*
- □ borneros de resortes extraíbles *(1)*
- □ conector HE10, que se utiliza con cables/hilos descubiertos HE10 o HE10/HE10 y sub-bases Telefast *(2)*

Los conectores (borneros de tornillos, borneros de resortes, conector HE10, RJ45) se encuentran en el frontal de los módulos de ampliación TM3 y, por lo tanto, son accesibles.

(1) Los borneros se suministran con módulos de ampliación Modicon TM3.
(2) El sistema precableado Telefast Modicon ABE7 se solicita por separado (véase nuestro sitio web www.schneider-electric.com).

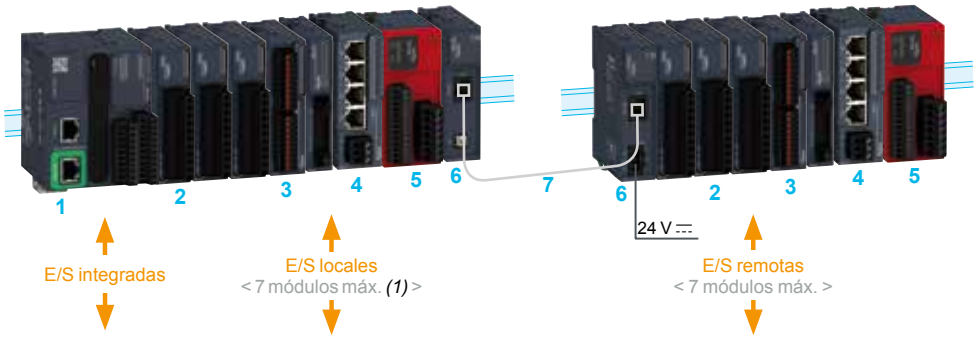
Módulos de ampliación
Módulos de ampliación Modicon TM3
Sistema de ampliación de bus

Presentación

Sistema de ampliación de bus Modicon TM3

Una configuración con PLC se compone de un controlador con sus canales de entrada y salida integrados, que se utiliza en combinación con módulos de ampliación locales o remotos para aumentar el número de canales y/o funciones.

- Los módulos de ampliación se conectan directamente con un enclavamiento simple con el controlador (E/S locales) o remotamente (E/S remotas) con el cable de ampliación de bus TM3, hasta un máximo de 5 metros (*16,404 ft)*.
- El conector de ampliación de bus, ubicado en el lateral de los controladores y en cada lado de los módulos de ampliación Modicon TM3, transmite y sincroniza datos.



1 Controlador lógico (M221, M221 Modular, M241 y M251).
2 Módulos de E/S digitales Modicon TM3.
3 Módulos de E/S analógicas Modicon TM3.
4 Módulo experto Modicon TM3: control de arrancadores de motor TeSys.
5 Módulos de seguridad funcional Modicon TM3.
6 Módulos de ampliación de bus Modicon TM3 (transmisor y receptor).
7 Cable de ampliación de bus TM3.

■ E/S locales

Configuración máxima: 7 módulos de ampliación Modicon TM3 con un controlador lógico M2●●.

Según las referencias del módulo de ampliación, puede haber menos de 7 módulos (véase la página 6).

■ E/S remotas

Configuración máxima: 14 módulos de ampliación Modicon TM3 (7 módulos locales + 7 módulos remotos) con el sistema de ampliación de bus Modicon TM3 (módulo transmisor y módulo receptor).

Los módulos de ampliación de bus transmisor y receptor se pueden usar para:

- aumentar de 7 a 14 el número de módulos de ampliación que pueden conectarse a un controlador lógico M2●●
- ubicar módulos de ampliación Modicon TM3 remotamente, a hasta 5 metros (*16,404 ft*) de distancia

Los módulos transmisor y receptor están físicamente conectados mediante un cable de ampliación de bus **VDIP184546●●●** o cualquier otro cable Cat 5E, F/UT.

Montaje

- Los módulos de ampliación Modicon TM3 se montan en un carril simétrico ⊔. Disponen de un clip de bloqueo en la parte superior de sus carcasas.
- Para el montaje sobre placa o panel, use el kit **TMAM2**.

(1) Depende del tipo de módulo TM3 usado (véase la página 5).

Módulos de ampliación
Módulos de E/S digitales Modicon TM3

Aplicaciones	**Tipo de módulo de ampliación**	**Entradas digitales**			
	Compatibilidad	■ Controladores lógicos Modicon M221 y Modicon M221 Modular ■ Controladores lógicos Modicon M241 ■ Controladores lógicos Modicon M251			
					
Entradas	Número y tipo de entradas	8 entradas lógicas	8 entradas lógicas	16 entradas lógicas	32 entradas lógicas
	Tensión nominal	24 V ⎓	120 V ∿	24 V ⎓	24 V ⎓
	Tipo de entrada	Tipo 1 (IEC 61131-2, edición 3)			
	Lógica de entrada	NPN/PNP	–	NPN/PNP	NPN/PNP
Salidas	N.° y tipo de salidas	–	–	–	–
	Tensión nominal				
	Tipo de contacto	–	–	–	–
	Lógica	–	–	–	–
	Intensidad máxima de salida □ Por salida	–	–	–	–
	□ Por grupo de canales	–	–	–	–
Tensión de alimentación		Tensión suministrada por el controlador a través del conector de ampliación de bus			
Formato (An x Al x P)	mm (*in*)	23,6 x 90 x 70 *(0,93 x 3,54 x 2,76)*	23,6 x 90 x 70 *(0,93 x 3,54 x 2,76)*	TM3DI16, TM3DI16G: 23,6 x 90 x 70 *(0,93 x 3,54 x 2,76)* TM3DI16K: 17,6 x 90 x 70 *(0,69 x 3,54 x 2,76)*	30,2 x 90 x 70 *(1,19 x 3,54 x 2,76)*
Montaje		Montaje sobre carriles simétricos ⊥⌊ o sobre panel con el kit de montaje específico TMAM2			
	Canales conectados:				
Tipo de módulo	con borneros de tornillos extraíbles con un tamaño de rosca de 5,08 mm *(0,2 in)*	**TM3DI8**	**TM3DI8A**	–	–
	con borneros de tornillos extraíbles con un tamaño de rosca de 3,81 mm *(0,15 in)*	–	–	**TM3DI16**	–
	con borneros de resortes extraíbles con un tamaño de rosca de 5,08 mm *(0,2 in)*	**TM3DI8G**	–	–	–
	con borneros de resortes extraíbles con un tamaño de rosca de 3,81 mm *(0,15 in)*	–	–	**TM3DI16G**	–
	Con conectores HE10 *(1)*	–	–	**TM3DI16K**	**TM3DI32K**
Página		7			

(1) Compatible con el sistema precableado Telefast Modicon ABE7 (véase nuestro sitio web www.schneider-electric.com).

Salidas digitales								Entradas/salidas digitales	
									
–	–	–	–	–	–	–	–	4 entradas lógicas	16 entradas lógicas
–	–	–	–	–	–	–	–	24 V ⎓	24 V ⎓
–	–	–	–	–	–	–	–	Tipo 1 (IEC 61131-2, edición 3)	
–	–	–	–	–	–	–	–	NPN/PNP	NPN/PNP
8 salidas de relé	8 salidas de transistor	8 salidas de transistor	16 salidas de relé	16 salidas de transistor	16 salidas de transistor	32 salidas de transistor	32 salidas de transistor	4 salidas de relé	8 salidas de relé
24 V ⎓/ 240 V ∿	24 V ⎓	24 V ⎓	**24 V** ⎓/ 240 V ∿	24 V ⎓	24 V ⎓	24 V ⎓	24 V ⎓	**24 V** ⎓/ 240 V ∿	**24 V** ⎓/ 240 V ∿
1 contacto NA	–	–	1 contacto NA	–	–	–	–	1 contacto NA	1 contacto NA
–	PNP	NPN	–	PNP	NPN	PNP	NPN	–	–
2 A	0,5 A	0,5 A	2 A	0,5 A para TM3DQ16T y TM3DQ16TG 0,1 A para TM3DQ16TK	0,5 A para TM3DQ16U y TM3DQ16UG 0,1 A para TM3DQ16UK	0,1 A	0,1 A	2 A	2 A
7 A	4 A	4 A	8 A	4 A para TM3DQ16T y TM3DQ16TG 2 A para TM3DQ16TK	2 A	2 A	2 A	7 A	7 A
Tensión suministrada por el controlador a través del conector de ampliación de bus									
23,6 x 90 x 70 *(0,93 x 3,54 x 2,76)*				TM3DQ16T, TM3DQ16TG, TM3DQ16U, TM3DQ16UG: 23,6 x 90 x 70 *(0,93 x 3,54 x 2,76)* TM3DQ16TK, TM3DQ16UK: 17,6 x 90 x 70 *(0,69 x 3,54 x 2,76)*		30,2 x 90 x 70 *(1,19 x 3,54 x 2,76)*		23,6 x 90 x 70 *(0,93 x 3,54 x 2,76)*	39,1 x 90 x 70 *(1,53 x 3,54 x 2,76)*
Montaje sobre carriles simétricos ⊥⊔ o sobre panel con el kit de montaje específico TMAM2									
TM3DQ8R	**TM3DQ8T**	**TM3DQ8U**	–	–	–	–	–	**TM3DM8R**	–
–	–	–	**TM3DQ16R**	**TM3DQ16T**	**TM3DQ16U**	–	–	–	**TM3DM24R**
TM3DQ8RG	**TM3DQ8TG**	**TM3DQ8UG**	–	–	–	–	–	**TM3DM8RG**	–
–	–	–	**TM3DQ16RG**	**TM3DQ16TG**	**TM3DQ16UG**	–	–	–	**TM3DM24RG**
–	–	–	–	**TM3DQ16TK**	**TM3DQ16UK**	**TM3DQ32TK** *(1)*	**TM3DQ32UK** *(1)*	–	–

Módulos de ampliación
Módulos de E/S digitales Modicon TM3

Presentación

La oferta de módulos de E/S digitales Modicon TM3 se compone de 27 módulos de entrada, módulos de salida y módulos combinados de entrada/salida. Estos módulos de E/S digitales complementan las E/S integradas en los controladores lógicos M221, M221 Modular, M241 y M251.

Composición de la oferta

Módulos de E/S digitales
- con 8, 16 o 32 entradas de 24 V ⎓
- con 8 entradas de 120 V ∿
- con 8 o 16 salidas de relé
- con 8, 16 o 32 salidas de transistor PNP de 24 V ⎓
- con 8, 16 o 32 salidas de transistor PNP de 24 V ⎓
- con 4 entradas de 24 V ⎓ y 4 salidas de relé
- con 16 entradas de transistor de 24 V ⎓ y 8 salidas de relé

Conexiones

Gracias a la amplia selección de módulos, es posible crear configuraciones uniformes en lo que respecta a los conectores:
- Bornes de tornillo con una rosca de 5,08 mm (*0,2 in*) para facilitar el cableado: igual que en los bornes de los controladores lógicos M221 y M241.
- Bornes de tornillo o resorte con una rosca de 3,81 mm (*0,15 in*) para dimensiones compactas: igual que en los bornes de los controladores **TM221M16●●** y **TM221ME16●●**.
- Conectores HE10 que pueden minimizar los costes de cableado gracias al sistema precableado Telefast en los controladores **TM221M32TK** y **TM221ME32TK**.

Configuración

- E/S locales *(1)*: es posible instalar hasta 7 módulos de E/S en el controlador siempre que se cumplan las limitaciones indicadas en la tabla a continuación.
- E/S remotas *(1)* con sistema de ampliación de bus TM3: es posible usar 7 módulos de E/S adicionales sin limitaciones. Estos módulos se fijan a un módulo receptor **TM3XREC1**.

Controladores lógicos		Número de módulos de ampliación Modicon TM3 fijados al controlador						
		1	2	3	4	5	6	7
M221, M221 Modular	TM221C(E)16R							
	TM221C(E)16T, TM221C(E)16U							
	TM221C(E)24R							
	TM221C(E)24T, TM221C(E)24U							
	TM221C(E)40R							
	TM221C(E)40T, TM221C(E)40U							
	TM221M(E)16R(G)							
	TM221M(E)16T(G), TM221M(E)32TK							
M241, M251	TM241●●●●, TM251●●●●							

Posible independientemente de las referencias del módulo TM3

Posible independientemente de las referencias del módulo TM3 pero sin un módulo TM3DQ16R en la configuración

Posible en algunas configuraciones; debe comprobarse en SoMachine Basic o calcular el consumo total *(1)*

Imposible, utilice un módulo TM3XTRA1 + un módulo TM3REC1

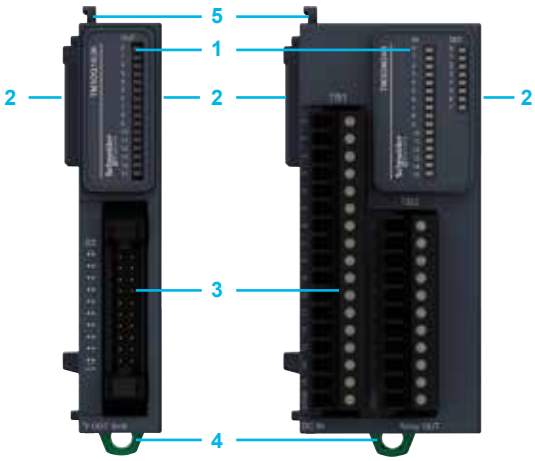
1) Los módulos de ampliación TM3 reciben la alimentación de los controladores lógicos mediante el conector de bus ubicado en el lateral de los productos. Este conector suministra 2 tensiones, 5 y 24 V. Es necesario calcular el consumo total del módulo de ampliación TM3 y comprobar que es totalmente compatible con la intensidad máxima suministrada por el controlador. Esta información está disponible en la ficha técnica de cada producto o en la guía de referencia del hardware. Esto se comprueba rápidamente en la página de configuración del software de programación SoMachine Basic.

Montaje

- Los módulos de E/S digitales se montan en un carril simétrico ⎍.
- Para el montaje sobre placa o panel, use el kit **TMAM2**.

Descripción

Módulos de E/S digitales Modicon TM3



1 Bloque de visualización LED para los canales y el diagnóstico del módulo
2 Conectores de bus TM3 (uno en cada lado). Los conectores están diseñados para proporcionar continuidad a la conexión entre módulos.
3 Borneros de canal de entrada o salida (dependiendo del modelo: borneros de tornillos, borneros de resortes o conector HE10).
4 Fijación con clip en carriles simétricos ⎍.
5 Sujeción de bloqueo del módulo adyacente.

Módulos de ampliación
Módulos de E/S digitales Modicon TM3


TM3DI8


TM3DI8G


TM3DI8A


TM3DI32K


TM3DQ16U


TM3DQ16UG


TM3DQ16UK


TM3DQ32TK


TM3DQ32UK


TM3DM24R


TM3DM24RG

Referencias

Módulos de entradas digitales Modicon TM3

Número de entradas lógicas	Tipo de entrada	Borneros para conexión de entradas *(1)* Rosca *(mm/in)*	Referencias	Peso kg *lb*
8 entradas	NPN/PNP de 24 V ⎓	tornillo 5,08/*0,2*	**TM3DI8**	0,110 *0,243*
		resorte 5,08/*0,2*	**TM3DI8G**	0,095 *0,209*
	120 V ∿	tornillo 5,08/*0,2*	**TM3DI8A**	0,110 *0,243*
16 entradas	NPN/PNP de 24 V ⎓	tornillo 3,81/*0,15*	**TM3DI16**	0,105 *0,231*
		resorte 3,81/*0,15*	**TM3DI16G**	0,095 *0,209*
		Conector HE10 –	**TM3DI16K** *(2)*	0,075 *0,165*
32 entradas	NPN/PNP de 24 V ⎓	Conector HE10 –	**TM3DI32K** *(2)*	0,110 *0,243*

Módulos de salidas digitales Modicon TM3

Número de salidas lógicas	Tipo de salida	Intensidad de salida	Borneros para conexión de salidas *(1)* Rosca *(mm/in)*	Referencias	Peso kg *lb*
8 salidas	Relé	2 A	tornillo 5,08/*0,2*	**TM3DQ8R**	0,130 *0,287*
			resorte 5,08/*0,2*	**TM3DQ8RG**	0,115 *0,254*
	Transistor, PNP	0,5 A	tornillo 5,08/*0,2*	**TM3DQ8T**	0,110 *0,243*
			resorte 5,08/*0,2*	**TM3DQ8TG**	0,095 *0,209*
	Transistor, NPN	0,5 A	tornillo 5,08/*0,2*	**TM3DQ8U**	0,110 *0,243*
			resorte 5,08/*0,2*	**TM3DQ8UG**	0,095 *0,209*
16 salidas	Relé	2 A	tornillo 3,81/*0,15*	**TM3DQ16R**	0,140 *0,309*
			resorte 3,81/*0,15*	**TM3DQ16RG**	0,130 *0,287*
	Transistor, PNP	0,5 A	tornillo 3,81/*0,15*	**TM3DQ16T**	0,105 *0,231*
			resorte 3,81/*0,15*	**TM3DQ16TG**	0,095 *0,209*
		0,1 A	Conector HE10 –	**TM3DQ16TK** *(2)*	0,075 *0,165*
	Transistor, NPN	0,5 A	tornillo 3,81/*0,15*	**TM3DQ16U**	0,105 *0,231*
			resorte 3,81/*0,15*	**TM3DQ16UG**	0,095 *0,209*
		0,1 A	Conector HE10 –	**TM3DQ16UK** *(2)*	0,075 *0,165*
32 salidas	Transistor, PNP	0,1 A	Conector HE10 –	**TM3DQ32TK** *(2)*	0,115 *0,254*
	Transistor, NPN	0,1 A	Conector HE10 –	**TM3DQ32UK** *(2)*	0,115 *0,254*

Módulos combinados de E/S digitales Modicon TM3

N.° de E/S lógicas	Número y tipo de entradas	Número y tipo de salidas	Borneros para conexión de entradas/salidas *(1)* Rosca *(mm/in)*	Referencias	Peso kg *lb*
8 entradas/salidas	4 entradas NPN/PNP de 24 V ⎓	4 salidas de relé, 2 A	tornillo 5,08/*0,2*	**TM3DM8R**	0,120 *0,265*
			resorte 5,08/*0,2*	**TM3DM8RG**	0,100 *0,220*
24 entradas/salidas	16 entradas NPN/PNP de 24 V ⎓	8 salidas de relé, 2 A	tornillo 3,81/*0,15*	**TM3DM24R**	0,165 *0,364*
			resorte 3,81/*0,15*	**TM3DM24RG**	0,155 *0,342*

Componentes independientes

Designación	Descripción	Referencia	Peso kg *lb*
Kit de montaje Vendido en lotes de 10	Para montaje en placa o panel de módulos de E/S digitales	**TMAM2**	0,065 *0,143*
Conjunto de borneros para conectar las E/S	4 borneros extraíbles de 10 contactos y 4 borneros extraíbles de 11 contactos con bornes de tornillo para los módulos TM3DI16, TM3DQ16R, TM3DQ16T y TM3DQ16U	**TMAT2MSET**	0,127 *0,280*
	4 borneros extraíbles de 10 contactos y 4 borneros extraíbles de 11 contactos con bornes de resorte para los módulos TM3DI16G, TM3DQ16RG, TM3DQ16TG y TM3DQ16UG	**TMAT2MSETG**	0,127 *0,280*

(1) Se suministran borneros de tornillos o borneros de resortes extraíbles.
(2) Módulos compatibles con el sistema precableado Telefast Modicon ABE7 (véase nuestro sitio web www.schneider-electric.com).

Módulos de ampliación
Módulos de E/S analógicas Modicon TM3

Aplicaciones	**Tipo de módulo de ampliación**	**Entradas analógicas**			
	Compatibilidad	■ Controladores lógicos Modicon M221 y M221 Modular ■ Controladores lógicos Modicon M241 ■ Controladores lógicos Modicon M251			
					
Entradas	Número	**2 entradas**	**4 entradas**	**4 entradas**	**8 entradas**
	Tipo	**Tensión/intensidad**	**Tensión/intensidad**	**Temperatura o tensión/ intensidad**	**Tensión/intensidad**
	Rango	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	Termopares (J, K, R, S, B, T, N, E, C) Sondas de temperatura (RTD): (Ni100, Ni1000, PT100, PT1000) -10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA
	Resolución	16 bits o 15 bits + signo	12 bits o 11 bits + signo	16 bits o 15 bits + signo	12 bits o 11 bits + signo
	Tiempo de lectura	1 o 10 ms (configurable)	1 o 10 ms (configurable)	100 ms por canal para señales de temperatura. 1 o 10 ms (configurable) para señales de tensión/ intensidad	1 o 10 ms (configurable)
Salidas	Número	–	–	–	–
	Tipo	–	–	–	–
	Rango	–	–	–	–
	Resolución	–	–	–	–
	Tiempo de transferencia	–	–	–	–
Tensión de alimentación		Con una fuente de alimentación externa de 24 V ⎓			
Formato (An x Al x P) mm (*in*)		23,6 x 90 x 70 *(0,93 x 3,54 x 2,76)*			
Montaje		Montaje sobre carriles simétricos ⊥⌐ o sobre panel con el kit de montaje específico TMAM2			
	Conexión de canales:				
Tipo de módulo	mediante borneros de tornillos extraíbles separados 5,08 mm *(0,2 in)*	**TM3AI2H**	–	–	–
	mediante borneros de tornillos extraíbles separados 3,81 mm *(0,15 in)*	–	**TM3AI4**	**TM3TI4**	**TM3AI8**
	mediante borneros de resortes extraíbles separados 5,08 mm *(0,2 in)*	**TM3AI2HG**	–	–	–
	mediante borneros de resortes extraíbles separados 3,81 mm *(0,15 in)*	–	**TM3AI4G**	**TM3TI4G**	**TM3AI8G**
Página		11			

	Entradas analógicas	Salidas analógicas		Entradas/salidas analógicas	
					
8 entradas	–	–	**2 entradas**	**4 entradas**	
Temperatura	–	–	**Temperatura o tensión/ intensidad**	**Tensión/intensidad**	
Termopares (J, K, R, S, B, T, N, E, C) Termistores NTC y PTC	–	–	Termopares (J, K, R, S, B, T, N, E, C) Sondas de temperatura (RTD): (Ni100, Ni1000, PT100, PT1000) -10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc / 0…20 mA, 4…20 mA	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	
16 bits o 15 bits + signo	–	–	16 bits o 15 bits + signo	12 bits o 11 bits + signo	
100 ms por canal	–	–	100 ms por canal para señales de temperatura. 1 o 10 ms (configurable) para señales de tensión/intensidad	1 o 10 ms (configurable)	

–	**2 salidas**	**4 salidas**	**1 salida**	**2 salidas**
–	**Tensión/intensidad**	**Tensión/intensidad**	**Tensión/intensidad**	**Tensión/intensidad**
–	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA
–	12 bits o 11 bits + signo	12 bits o 11 bits + signo	12 bits o 11 bits + signo	12 bits o 11 bits + signo
–	1 o 10 ms (configurable)	1 o 10 ms (configurable)	1 o 10 ms (configurable)	1 o 10 ms (configurable)

Con una fuente de alimentación externa de 24 V ⎓
23,6 x 90 x 70 *(0,93 x 3,54 x 2,76)*
Montaje sobre carriles simétricos ⊥ o sobre panel con el kit de montaje específico TMAM2

–	**TM3AQ2**	**TM3AQ4**	**TM3TM3**	–
TM3TI8T	–	–	–	**TM3AM6**
–	**TM3AQ2G**	**TM3AQ4G**	**TM3TM3G**	–
TM3TI8TG	–	–	–	**TM3AM6G**

Módulos de ampliación
Módulos de E/S analógicas Modicon TM3

Presentación

La oferta de módulos de E/S analógicas Modicon TM3 se compone de 18 módulos de entrada, módulos de salida y módulos combinados de entrada/salida. Los módulos de entrada tienen diversos valores analógicos comunes en las aplicaciones industriales.
Estos módulos de E/S complementan las E/S integradas en los controladores lógicos M221, M221 Modular y M241.

- Los módulos de entradas analógicas TM3AI●● y TM3TI●● se utilizan para adquirir diversos valores analógicos (tensión, intensidad o temperatura) comunes en las aplicaciones industriales.
- Los módulos de salidas analógicas TM3AQ●● se usan para controlar los preactuadores en unidades físicas, como variadores de velocidad o válvulas y aplicaciones donde se requiere un control del proceso.
- Los módulos combinados TM3TM●● y TM3AM●● combinan entradas analógicas de tensión/intensidad o temperatura, así como una o dos salidas de tensión/intensidad en la misma carcasa.
- Cuando el controlador se detiene, es posible configurar las salidas de cada módulo analógico TM3 para que conserven el último valor o un valor concreto. Esta función, cuando se ajusta como "conservar", es útil para depurar la aplicación o, cuando se produce un fallo, para evitar perturbar el proceso que se está controlando.

Composición de la oferta

Módulos de E/S analógicas	Módulos con 2 a 8 E/S analógicas □ entradas de tensión/intensidad o temperatura □ salidas de tensión/intensidad

Formato

Un solo formato: 23,6 x 90 x 70 *(0,93 x 3,54 x 2,76 in)*.

Conexión

Gracias a la amplia selección de módulos, es posible crear configuraciones uniformes en lo que respecta a los conectores:

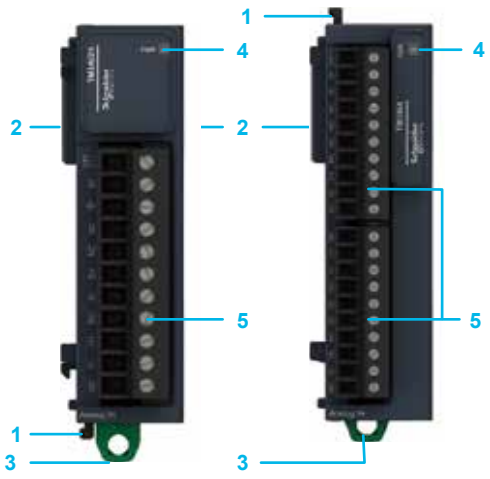
- □ Bornes de tornillo o bornes de resorte separados 5,08 mm (*0,2 in*) para facilitar el cableado: igual que en los bornes de los controladores lógicos Modicon M221 (TM221C●●●●) y Modicon M241 (TM241C●●●●).
- □ Bornes de tornillo o bornes de resorte separados 3,81 mm (*0,15 in*) para dimensiones compactas: igual que en los bornes de los controladores lógicos Modicon M221 Modular (TM221M16●● y TM221ME16●●).

Configuración

- □ Los módulos de E/S analógicas conectan los controladores lógicos Modicon M221, M221 Modular, M241 y M251 según las reglas generales del sistema Modicon TM3: 7 módulos máx. y 14 módulos máx. cuando se usa el sistema de ampliación de bus Modicon TM3 (transmisor y receptor).
- □ Se requiere una fuente de alimentación externa de 24 V ⎓ para cada módulo analógico Modicon TM3.
- □ Los módulos de E/S están diseñados con aislamiento mediante un optoacoplador entre los dispositivos electrónicos internos y los canales de E/S.

Montaje

- □ Los módulos analógicos se montan en carriles simétricos ⊥.
- □ Para el montaje sobre placa o panel, use el kit **TMAM2**.
- □ La placa de conexión a tierra **TM2XMTGB** simplifica la conexión de la pantalla del sensor analógico y del cable del actuador (la pantalla debe conectarse a la tierra funcional del dispositivo).



TM3AI2H, TM3AQ2, TM3AQ4, TM3TM3

TM3AI4, TM3TI4, TM3AI8, TM3TI8T, TM3AM6

Descripción

Módulos analógicos Modicon TM3

1 Pasador de bloqueo para el módulo adyacente.
2 Conectores de bus TM3 (uno en cada lado). Los conectores están diseñados para proporcionar continuidad a la conexión entre módulos.
3 Fijación con clip en carriles simétricos ⊥.
4 LED de “encendido” del módulo.
5 Borneros de tornillos o borneros de resortes extraíbles (dependiendo del modelo) para conectar los canales analógicos y la fuente de alimentación de 24 V.

Módulos de ampliación
Módulos de E/S analógicas Modicon TM3


TM3AI2H TM3AI4


TM3TI4 TM3AI8


TM3TI8T


TM3AQ2 TM3AQ4


TM3TM3 TM3AM6


TM200RSRCEMC


TM2XMTGB

Referencias

Módulos de E/S analógicas Modicon TM3

Número y tipo de canales	Rango de entrada	Rango de salida	Resolución	Borneros para conexión de entradas *(1)* Rosca *(mm /in)*	Referencia	Peso kg *lb*
2 entradas de tensión/intensidad	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	–	16 bits o 15 bits + signo	Tornillo 5,08/*0,2*	**TM3AI2H**	0,115 *0,254*
				Resorte 5,08/*0,2*	**TM3AI2HG**	0,100 *0,220*
4 entradas de tensión/intensidad	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	–	12 bits o 11 bits + signo	Tornillo 3,81/*0,15*	**TM3AI4**	0,110 *0,243*
				Resorte 3,81/*0,15*	**TM3AI4G**	0,100 *0,220*
4 entradas de temperatura o tensión/intensidad *(2)*	□ Termopares *(3)* (J, K, R, S, B, T, N, E, C) □ Sondas de temperatura (RTD) (Ni100, Ni1000, PT100, PT1000) □ -10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc) /0…20 mA, 4…20 mA)	–	16 bits o 15 bits + signo	Tornillo 3,81/*0,15*	**TM3TI4**	0,110 *0,243*
				Resorte 3,81/*0,15*	**TM3TI4G**	0,100 *0,220*
8 entradas de tensión/intensidad	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	–	12 bits o 11 bits + signo	Tornillo 3,81/*0,15*	**TM3AI8**	0,110 *0,243*
				Resorte 3,81/*0,15*	**TM3AI8G**	0,100 *0,220*
8 entradas de temperatura	□ Termopares *(3)* (J, K, R, S, B, T, N, E, C) □ Termistores NTC y PTC	–	16 bits o 15 bits + signo	Tornillo 3,81/*0,15*	**TM3TI8T**	0,110 *0,243*
				Resorte 3,81/*0,15*	**TM3TI8TG**	0,100 *0,220*

Módulos de salidas analógicas Modicon TM3

2 salidas de tensión/ intensidad	–	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	12 bits o 11 bits + signo	Tornillo 5,08/*0,2*	**TM3AQ2**	0,115 *0,254*
				Resorte 5,08/*0,2*	**TM3AQ2G**	0,100 *0,220*
4 salidas de **tensión/ intensidad**	–	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	12 bits o 11 bits + signo	Tornillo 5,08/*0,2*	**TM3AQ4**	0,115 *0,254*
				Resorte 5,08/*0,2*	**TM3AQ4G**	0,100 *0,220*

Módulos combinados de E/S analógicas Modicon TM3

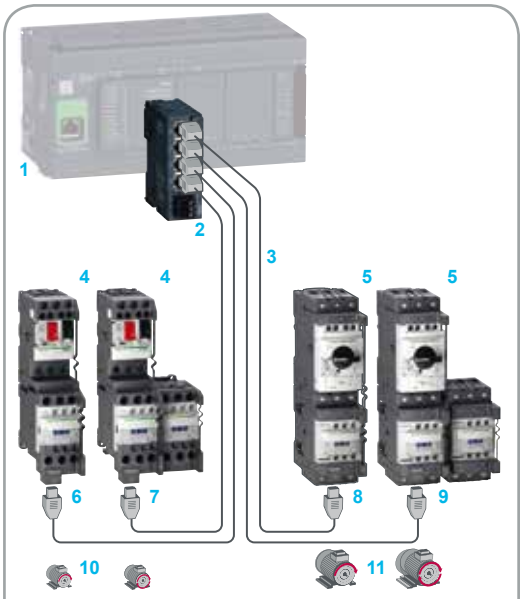
2 entradas de temperatura o tensión/ intensidad *(2)* **y 1 salida de tensión/ intensidad**	□ Termopares *(3)* (J, K, R, S, B, T, N, E, C) □ Sondas de temperatura (RTD) (Ni100, Ni1000, PT100, PT1000) □ -10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc) /0…20 mA, 4…20 mA)	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	16 bits o 15 bits + signo (para E) 12 bits o 11 bits + signo (para S)	Tornillo 5,08/*0,2*	**TM3TM3**	0,115 *0,254*
				Resorte 5,08/*0,2*	**TM3TM3G**	0,100 *0,220*
4 entradas de tensión/ intensidad y 2 salidas de tensión/ intensidad	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	-10…+10 Vcc, 0…+10 Vcc/ 0…20 mA, 4…20 mA	12 bits o 11 bits + signo (para entradas y salidas)	Tornillo 3,81/*0,15*	**TM3AM6**	0,110 *0,243*
				Resorte 3,81/*0,15*	**TM3AM6G**	0,100 *0,220*

Componentes independientes

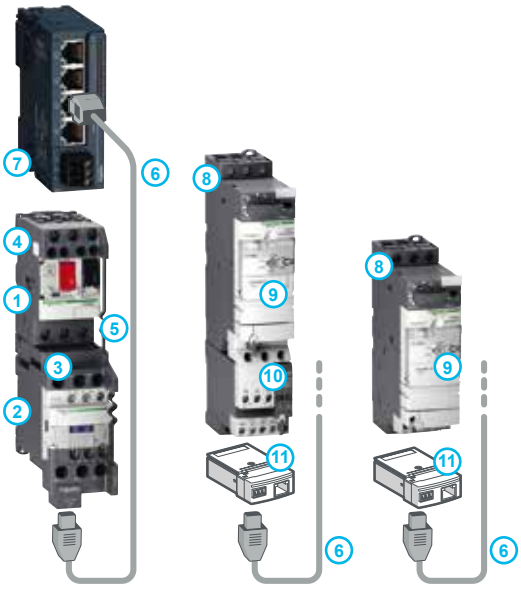
Designación	Descripción	Referencia de la unidad	Peso kg *lb*
Placa de conexión a tierra	Soporte equipado con 10 conectores macho Faston para conectar la pantalla del cable (mediante conectores de 6,35 mm, no suministrados) y las tierras funcionales (FG).	**TM2XMTGB**	0,045 *0,099*
Abrazaderas de conexión de la pantalla Se venden en lotes de 25	Montaje y conexión a tierra de la pantalla del cable. Lote de 25 abrazaderas: 20 para cable de Ø 4,8 mm *(0,189 in)* y 5 para cable de Ø 7,9 mm *(0,311 in)*	**TM200RSRCEMC**	–
Kit de montaje Vendido en lotes de 10	Para montar los módulos de E/S analógicas sobre una placa o panel	**TMAM2**	0,065 *0,143*
Conjunto de borneros de E/S	4 borneros con 10 contactos y 4 borneros con 11 bornes de tornillo extraíbles para los módulos TM3AI4, TM3TI4, TM3AI8, TM3TI8 y TM3AM6	**TMAT2MSET**	0,127 *0,280*
	4 borneros con 10 contactos y 4 borneros con 11 bornes de resorte extraíbles para los módulos TM3AI4G, TM3TI4G, TM3AI8G, TM3TI8G y TM3AM6G	**TMAT2MSETG**	0,127 *0,280*

(1) Cada módulo incluye los borneros de tornillos extraíbles.
(2) Es posible configurar cada entrada independientemente para temperatura o tensión/intensidad.
(3) Solo utilice termopares aislados.

Módulos de ampliación
Módulo experto Modicon TM3
para aplicaciones con arrancador de motor TeSys



1 *Controladores lógicos Modicon M221, M221 Modular, M241 y M251*
2 *Módulo experto Modicon TM3XTYS4 (proporciona la tensión de mando de 24 V ⎓ a la bobina del arrancador de motor TeSys)*
3 *Cables RJ45 LU9R●●*
4 *Arrancadores directo a línea o inversos GV2ME●● + LC1D●●●●*
5 *Arrancadores directo a línea o inversos GV3P●● + LC1D●●●●*
6 *Adaptador LAD5C11*
7 *Adaptador LAD5C12*
8 *Adaptador LAD5C3*
9 *Adaptador LAD5C32*
10 *Motor de potencia media hasta 15 kW*
11 *Motor de potencia media hasta 30 kW*
Sin control inverso
Inversa



Presentación

El módulo experto **TM3XTYS4** es una interfaz precableada para el uso con los controladores lógicos Modicon M221, M241 y M251, diseñada para supervisar y controlar hasta cuatro arrancadores de motor.
El módulo experto **TM3XTYS4** es un componente del sistema TeSys Solink que permite cablear arrancadores de motor de manera sencilla, rápida y sin errores.

Control de arrancadores de motor con el módulo experto TM3XTYS4

Cada uno de los cuatro canales del módulo experto **TM3XTYS4** dispone de:
■ Dos salidas para la orden del arrancador de motor:
□ orden de dirección 1
□ orden de dirección 2, si el arrancador es reversible.
■ Tres entradas para el estado del arrancador de motor:
□ Listo
□ Marcha
□ Fallo
Las entradas están conectadas en serie con los contactos auxiliares del arrancador de motor.

Conexiones

□ El módulo experto **TM3XTYS4** está equipado con cuatro conectores RJ45 para conectar los arrancadores de motor.
□ **Los cables de tipo LU9R●●●** están destinados a la conexión del arrancador de motor TeSys y disponen de un conector RJ45 en cada extremo.

Configuración

□ El módulo experto está conectado directamente a los controladores lógicos en el conector de bus TM3 o al sistema de ampliación de bus (módulo receptor).
□ Es posible conectar uno o más módulos expertos a los controladores lógicos M221, M221 Modular, M241 y M251 según las reglas del sistema TM3: 7 módulos máx. y 14 módulos máx. cuando se usa el sistema de ampliación de bus Modicon TM3 (transmisor y receptor).

Montaje

□ El módulo experto **TM3XTYS4** se monta en un carril simétrico ⊥.
□ Para el montaje sobre placa o panel, use el kit **TMAM2**.

Formato

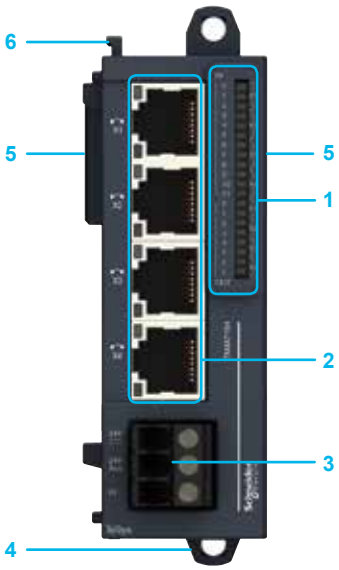
Un solo formato: 23,6 x 90 x 70 mm *(0,93 x 3,54 x 2,76 in)*.

Ejemplos de aplicaciones del arrancador de motor TeSys

	Directa		**Inversa**	
	Hasta 15 kW / 400 V	Desde 18,5 hasta 30 kW / 400 V	Hasta 15 kW / 400 V	Desde 18,5 hasta 30 kW / 400 V
TeSys D				
1 Interruptor automático de motor	**GV2ME●●** o **GV2P●●**	**GV3P●●**	**GV2ME●●** o **GV2P●●**	**GV3P●●**
2 Contactor de 24 V ⎓	**LC1D09BL** a **LC1D32BL** **LC1D09BD** a **LC1D32BD**	**LC1D40ABD** a **LC1D65ABD**	**LC2D09BL** a **LC2D32BL** **LC2D09BD** a **LC2D32BD**	**LC2D40BD** a **LC1D65BD**
3 Bloque de combinación	**GV2AF3**	**–**	**GV2AF3**	**–**
4 Contacto auxiliar	**GVAE20**	**GVAE20**	**GVAE20**	**GVAE20**
5 Módulo de conexión	**LAD5C11**	**LAD5C31**	**LAD5C12**	**LAD5C32**
Cable de conexión				
6 Longitud de 0,3 m	**LU9R03**			
6 Longitud de 1 m	**LU9R10**			
6 Longitud de 3 m	**LU9R30**			
Módulo Modicon TM3				
7 Modicon TM3	**TM3XTYS4**			
TeSys U				
8 Base de alimentación	**LUB120 o LUB320**		**LU2B12BL o LU2B32BL**	
9 Unidad de control de 24 V ⎓	**LUCA/LUCB/LUCC/LUCD●●BL**		**LUCA/LUCB/LUCC/LUCD●●BL**	
10 Borneros	**LU9BN11C**		**LU9MRC**	
11 Módulo de cableado paralelo	**LUFC00**		**LUFC00**	

Para obtener más información sobre **las aplicaciones del arrancador de motor TeSys**, consulte nuestro sitio web www.schneider-electric.com.

Módulos de ampliación
Módulo experto Modicon TM3
para aplicaciones con arrancador de motor TeSys



Descripción

Módulo experto TM3XTYS4

1 Bloque con 20 LED que muestra el estado de los 12 canales de entrada y los 8 canales de salida.
2 Cuatro conectores RJ45 para cables que conectan los arrancadores de motor.
3 Bornero de tornillos para conectar la fuente de alimentación de 24 V ⎓ para las entradas y las bobinas del arrancador.
4 Fijación con clip en carriles simétricos ⊥.
5 Conectores de bus TM3 (uno en cada lado). Los conectores están diseñados para proporcionar continuidad a la conexión entre módulos.
6 Sujeción de bloqueo del módulo adyacente.



TM3XTYS4

Referencias

Módulo experto *(1)*

Designación	Número y tipo de canales	Referencia	Peso kg *lb*
Módulos expertos para el control de arrancadores de motor TeSys Fuente de alimentación de 24 V ⎓ (1,2 A)	4 arrancadores de motor	**TM3XTYS4**	0,115 *0,254*

Componentes independientes

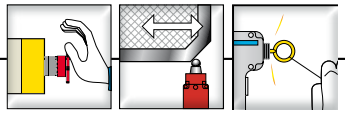
Designación	Descripción	Referencia	Peso kg *lb*
Kit de montaje Vendido en lotes de 10	Para montaje en placa o panel de módulos expertos	**TMAM2**	0,065 *0,143*

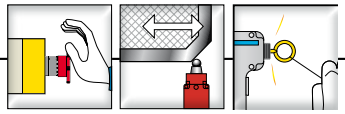
*(1) El módulo **TM3XTYS4** se suministra con un bornero de tornillos extraíble para conectar la alimentación.*

Módulos de ampliación

Módulos de seguridad funcional Modicon TM3

*(alimentados con tecnología **Preventa**)*



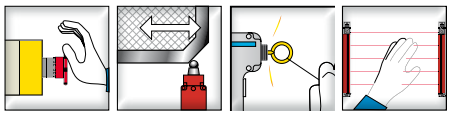


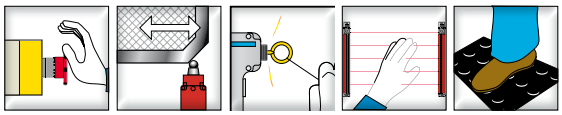
Aplicaciones de seguridad		**Control del paro de emergencia y de los conmutadores**	**Control del paro de emergencia y de los conmutadores**
Compatibilidad		■ Controladores lógicos Modicon M221 y Modicon M221 Modular ■ Controladores lógicos Modicon M241 ■ Controladores lógicos Modicon M251	





Máximo nivel de seguridad alcanzable		PL d/Categoría 3 conforme a EN/ISO 13849-1 SILCL2 conforme a EN/IEC 62061	PL e/Categoría 4 conforme a EN/ISO 13849-1 SILCL3 conforme a EN/IEC 62061
Normas (producto)		EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1
Normas (montaje de máquinas)	Circuitos de paro de emergencia	EN/IEC 60204-1 EN/ISO 13850	EN/IEC 60204-1 EN/ISO 13850
	Interruptores en circuitos de protección	EN/ISO 14119	EN/ISO 14119
	Barreras de seguridad de tipo 4 equipadas con salidas de seguridad de estado sólido con función de prueba	–	–
	Alfombrillas o bordes sensibles a la presión de 4 hilos	–	–
Certificaciones de producto		UL, CSA, TÜV, EAC, RCM	UL, CSA, TÜV, EAC, RCM
Circuitos de seguridad	Número	3 NA	3 NA
	Tipo	Relé de apertura instantánea	Relé de apertura instantánea
Protección del módulo con fusible		Interno, electrónico	Interno, electrónico
LED		6 LED	8 LED
Alimentación		24 V ⎓	24 V ⎓
Tiempo de sincronización entre entradas		Sin límites	Sin límites
Tensión del canal de entrada		24 V ⎓	24 V ⎓
Tipo de módulo de seguridad	Canales y alimentación conectados:		
	con borneros de tornillos extraíbles	**TM3SAC5R**	**TM3SAF5R**
	con borneros de resortes extraíbles	**TM3SAC5RG**	**TM3SAF5RG**
Página		17	





Control del paro de emergencia, conmutadores, barreras de seguridad de salida de estado sólido y sensores con salidas PNP+PNP	Control del paro de emergencia, conmutadores, alfombrillas y bordes sensibles a la presión, barreras de seguridad de salida de estado sólido y sensores con salidas PNP+NPN
■ Controladores lógicos Modicon M221 y Modicon M221 Modular ■ Controladores lógicos Modicon M241 ■ Controladores lógicos Modicon M251	





PL d/Categoría 3 conforme a EN/ISO 13849-1 SILCL2 conforme a EN/IEC 62061	PL e/Categoría 4 conforme a EN/ISO 13849-1 SILCL3 conforme a EN/IEC 62061
EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1	EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-1
EN/IEC 60204-1 EN/ISO 13850	EN/IEC 60204-1 EN/ISO 13850
EN/ISO 14119	EN/ISO 14119
También están diseñadas para el uso con equipos conforme a EN/IEC 61496-1, hasta el tipo 4	También están diseñadas para el uso con equipos conforme a EN/IEC 61496-1, hasta el tipo 4
–	También están diseñadas para el uso con equipos conforme a la norma EN 1760-1
UL, CSA, TÜV, EAC, RCM	UL, CSA, TÜV, EAC, RCM

3 NA	3 NA
Relé de apertura instantánea	Relé de apertura instantánea
Interno, electrónico	Interno, electrónico
8 LED	8 LED
24 V ⎓	24 V ⎓

Sin límites	Sin límites/configurado como activo (ON) en el software. Si es activo (ON), 2 o 4 s dependiendo del cableado.
24 V ⎓	24 V ⎓

TM3SAFL5R	**TM3SAK6R**
TM3SAFL5RG	**TM3SAK6RG**

17

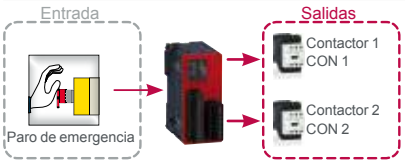
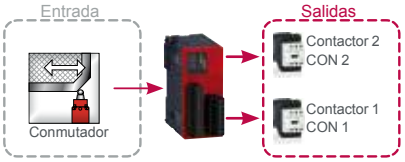
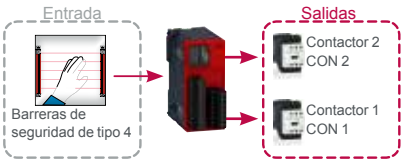
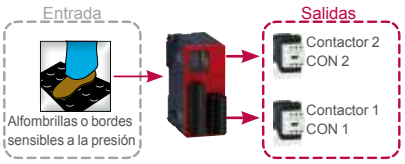
Módulos de ampliación
Módulos de seguridad funcional Modicon TM3
*(alimentados con tecnología **Preventa**)*

Presentación

Los módulos de seguridad funcional Modicon TM3 se han diseñado con la tecnología Preventa. Se pueden usar para integrar la seguridad de la máquina en el control global de la máquina.

Adquisición de datos: control de productos de seguridad
- Seta de emergencia: medidas de protección complementarias
- Dispositivos de supervisión utilizados en los sistemas de protección para el control de accesos a las zonas peligrosas
- Barreras de seguridad y alfombrillas de seguridad para detectar la intrusión en zonas peligrosas

Supervisión y procesamiento
- Los módulos de seguridad funcional Modicon TM3 controlan la señales de entrada desde dispositivos de supervisión y actúan como interfaz con contactores y variadores de velocidad, lo que provoca el paro de la máquina.
- Los módulos de seguridad funcional Modicon TM3 complementan las E/S integradas en los controladores lógicos M221, M221 Modular, M241 y M251.

Módulos de seguridad funcional Modicon TM3	Sistema de seguridad/nivel de rendimiento alcanzado
Para control de paros de emergencia	Arquitectura de categoría 4 / PL e, SIL3 
Para control de conmutadores	Arquitectura de categoría 4 / PL e, SIL3 
Para control de barreras de seguridad de tipo 4	Arquitectura de categoría 4 / PL e, SIL3 
Para control de alfombrillas o bordes sensibles a la presión	Arquitectura de categoría 4 / PL e, SIL3 

- Las salidas de seguridad disponibles en los 4 módulos son de tipo relé, gestionadas con tecnología de microprocesadores.
- El diagnóstico del estado utiliza LED ubicados en la parte frontal del módulo. Estos facilitan información sobre el estado de los circuitos de supervisión.
- La información de diagnóstico se comparte a través del bus TM3.
- Es posible configurar la función de supervisión del botón de arranque dependiendo del cableado.

Conexiones

Equipadas, según el modelo, con bornes de tornillo o bornes de resorte para conectar los canales de seguridad.

Configuración

Los módulos de seguridad funcional Modicon TM3 se conectan a los controladores lógicos M221, M221 Modular, M241 y M251 según las reglas generales del sistema TM3: 7 módulos máx. y 14 módulos máx. cuando se usa el sistema de ampliación de bus Modicon TM3 (transmisor y receptor).

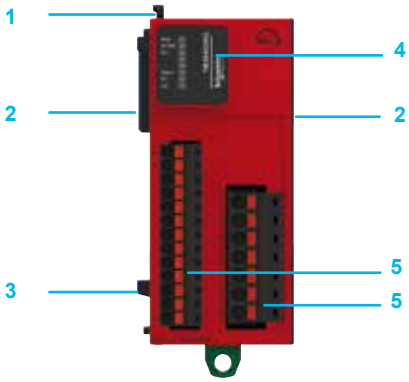
Montaje

- Los módulos de seguridad funcional Modicon TM3 se montan en carriles simétricos ⊥.
- Para el montaje sobre placa o panel, use el kit **TMAM2**.

Módulos de ampliación

Módulos de seguridad funcional Modicon TM3

*(alimentados con tecnología **Preventa**)*



Descripción

Módulos de seguridad funcional Modicon TM3

1 Sujeción de bloqueo del módulo adyacente.
2 Conectores de bus TM3 (uno en cada lado). Los conectores están diseñados para proporcionar continuidad a la conexión entre módulos.
3 Fijación con clip en carriles simétricos ⊥.
4 Bloque de visualización (6 u 8 *(1)* LED - verde, rojo) para los canales y el diagnóstico del módulo.
5 Borneros de tornillos o borneros de resortes extraíbles (dependiendo del modelo) para conectar los canales de seguridad y la fuente de alimentación.


TM3SAC5R


TM3SAC5RG


TM3SAF5R


TM3SAF5RG


TM3SAFL5R


TM3SAFL5RG


TM3SAK6R


TM3SAK6RG

Referencias

Designación	Máximo nivel de seguridad alcanzable	Borneros para conexión de entradas *(2)*	Referencia	Peso kg lb
Fuente de alimentación de 24 V ⎓				
Módulos de seguridad funcional para el control de □ paros de emergencia □ conmutadores	PL d/Categoría 3 conforme a EN/ISO 13849-1 SILCL2 conforme a EN/IEC 62061	tornillo	**TM3SAC5R**	0,190 *0,420*
		resorte	**TM3SAC5RG**	0,190 *0,420*
Módulos de seguridad funcional para el control de □ paros de emergencia □ conmutadores	PL e/Categoría 4 conforme a EN/ISO 13849-1 SILCL3 conforme a EN/IEC 62061	tornillo	**TM3SAF5R**	0,190 *0,420*
		resorte	**TM3SAF5RG**	0,190 *0,420*
Módulos de seguridad funcional para el control de □ paros de emergencia □ conmutadores □ barreras de seguridad con salidas de estado sólido	PL d/Categoría 3 conforme a EN/ISO 13849-1 SILCL2 conforme a EN/IEC 62061	tornillo	**TM3SAFL5R**	0,190 *0,420*
		resorte	**TM3SAFL5RG**	0,190 *0,420*
Módulos de seguridad funcional para el control de □ paros de emergencia □ conmutadores □ barreras de seguridad con salidas de estado sólido □ alfombrillas o bordes sensibles a la presión	PL e/Categoría 4 conforme a EN/ISO 13849-1 SILCL3 conforme a EN/IEC 62061	tornillo	**TM3SAK6R**	0,190 *0,420*
		resorte	**TM3SAK6RG**	0,190 *0,420*

Componentes independientes

Designación	Descripción	Referencia	Peso kg lb
Kit de montaje Vendido en lotes de 10	Para montar los módulos de seguridad funcional sobre una placa o panel	**TMAM2**	0,065 *0,143*

(1) En función del modelo.
(2) Borneros extraíbles equipados con bornes de tornillo o bornes de resorte, suministrados con el módulo de seguridad.

Módulos de ampliación
Sistema de ampliación de bus Modicon TM3
Módulo transmisor y módulo receptor

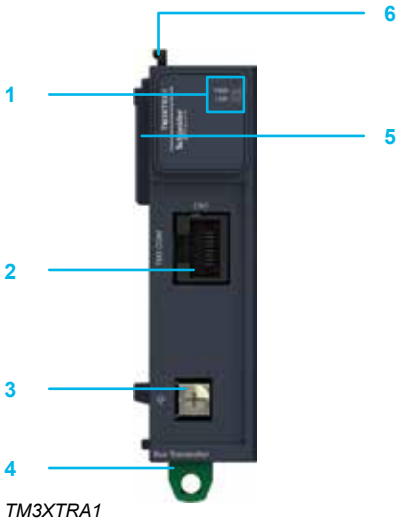
Presentación

Es posible usar los módulos de transmisor y receptor Modicon TM3 para:
- aumentar de 7 a 14 el número de módulos de ampliación de E/S TM3 que pueden conectarse a un controlador lógico M2●● *(1)*
- ubicar módulos de ampliación Modicon TM3 remotamente, a hasta 5 m (*16,404 ft*) de distancia

Los módulos transmisor y receptor están físicamente conectados mediante un cable de ampliación de bus **VDIP184546●●●** o cualquier otro cable apantallado Cat 5E, F/UT.

Montaje

- Los módulos de ampliación de bus TM3 se montan en carriles simétricos ⊥.
- Para el montaje sobre placa o panel, use el kit **TMAM2**.

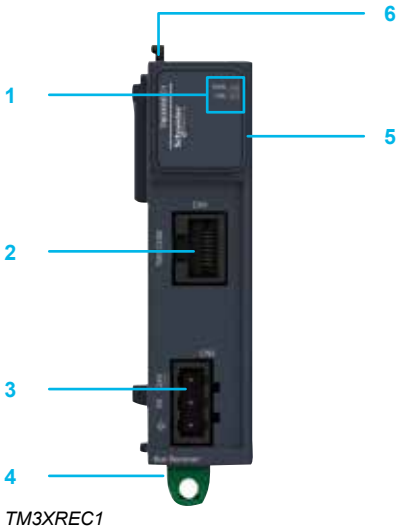


TM3XTRA1

Descripción

Módulo transmisor TM3XTRA1

1 Bloque con 2 LED que muestra el estado de la comunicación y de la fuente de alimentación.
2 Conector RJ45 para conectar el cable de ampliación de bus **VDIP184546●●●** o cualquier otro cable apantallado Cat 5E, F/UT.
3 Borne de tornillo para conectar la tierra funcional (FG):
4 Fijación con clip en carriles simétricos ⊥.
5 Conector de bus TM3 que proporciona continuidad a la conexión con el módulo conectado.
6 Sujeción de bloqueo del módulo adyacente.



TM3XREC1

Módulo receptor TM3XREC1

1 Bloque con 2 LED que muestra el estado de la comunicación y de la fuente de alimentación.
2 Conector RJ45 para conectar el cable de ampliación de bus **VDIP184546●●●** o cualquier otro cable apantallado Cat 5E, F/UT.
3 Bornero de tornillos para conectar la fuente de alimentación.
4 Fijación con clip en carriles simétricos ⊥.
5 Conector de bus TM3 que proporciona continuidad a la conexión con el módulo conectado.
6 Sujeción de bloqueo del módulo adyacente.

(1) No se puede usar el sistema de ampliación de bus Modicon TM3 si la configuración incluye uno o más módulos de ampliación Modicon TM2.

Módulos de ampliación

Sistema de ampliación de bus Modicon TM3

Módulo transmisor y módulo receptor



TM3XTRA1



TM3XREC1

Referencias

Sistema de ampliación de bus Modicon TM3

Designación	Características	Referencia	Peso kg *lb*
Módulo transmisor	Módulo de transmisión de datos Alimentación: con el módulo TM3	**TM3XTRA1**	0,065 *0,143*
Módulo receptor	Módulo de recepción de datos Alimentación: 24 V ⎓ (con fuente de alimentación externa)	**TM3XREC1** *(1)*	0,075 *0,165*

Accesorios para el módulo transmisor

Designación	Características	Longitud m *(ft)*	Referencia	Peso kg *lb*
Cable de tierra funcional	Tierra funcional para el módulo transmisor TM3XTRA1	0,12 *(0,39)*	Cable suministrado con el módulo transmisor TM3XTRA1	

Cables para el mercado CE

Designación	Usado en	Longitud m *(ft)*	Referencia	Peso kg *lb*
Cables apantallados de categoría 5E para la ampliación de bus TM3	Ampliación de bus TM3 mediante la conexión de los módulos transmisor y receptor Equipados con un conector RJ45 en cada extremo	0,5 *(1,64)*	**VDIP184546005**	–
		1 *(3,28)*	**VDIP184546010**	–
		2 *(6,56)*	**VDIP184546020**	–
		3 *(9,84)*	**VDIP184546030**	–
		5 *(16,40)*	**VDIP184546050**	–

Cables para el mercado UL

Designación	Usado en	Longitud m *(ft)*	Referencia	Peso kg *lb*
Cables apantallados de par trenzado para la ampliación de bus TM3, compatibles con UL	Ampliación de bus TM3 mediante la conexión de los módulos transmisor y receptor Equipados con un conector RJ45 en cada extremo	2 *(6,56)*	**490NTW00002U**	–
		5 *(16,40)*	**490NTW00005U**	–
		12 *(39,37)*	**490NTW00012U**	–
		40 *(131,23)*	**490NTW00040U**	–
		80 *(262,47)*	**490NTW00080U**	–

Recambios

Designación	Descripción	Referencia de la unidad	Peso kg *lb*
Kit de montaje Vendido en lotes de 10	Para montar los módulos de ampliación de bus sobre una placa o panel	**TMAM2**	0,065 *0,143*
Conjunto de borneros para conectar la fuente de alimentación	8 borneros extraíbles con bornes de tornillo	**TMAT2PSET**	0,127 *0,280*

(1) El módulo TM3XREC1 se suministra con un bornero de tornillos extraíble para conectar la alimentación.

Módulos de ampliación
Módulos de ampliación Modicon TM3
Índice de referencias de productos

T

TM2XMTGB	11
TM3AI2H	11
TM3AI2HG	11
TM3AI4	11
TM3AI4G	11
TM3AI8	11
TM3AI8G	11
TM3AM6	11
TM3AM6G	11
TM3AQ2	11
TM3AQ2G	11
TM3AQ4	11
TM3AQ4G	11
TM3DI8	7
TM3DI8A	7
TM3DI8G	7
TM3DI16	7
TM3DI16G	7
TM3DI16K	7
TM3DI32K	7
TM3DM8R	7
TM3DM8RG	7
TM3DM24R	7
TM3DM24RG	7
TM3DQ8R	7
TM3DQ8RG	7
TM3DQ8T	7
TM3DQ8TG	7
TM3DQ8U	7
TM3DQ8UG	7
TM3DQ16R	7
TM3DQ16RG	7
TM3DQ16T	7
TM3DQ16TG	7
TM3DQ16TK	7
TM3DQ16U	7
TM3DQ16UG	7
TM3DQ16UK	7
TM3DQ32TK	7
TM3DQ32UK	7
TM3SAC5R	17
TM3SAC5RG	17
TM3SAF5R	17
TM3SAF5RG	17
TM3SAFL5R	17
TM3SAFL5RG	17
TM3SAK6R	17
TM3SAK6RG	17
TM3TI4	11
TM3TI4G	11
TM3TI8T	11
TM3TI8TG	11
TM3TM3	11
TM3TM3G	11
TM3XREC1	19
TM3XTRA1	19
TM3XTYS4	13
TM200RSRCEMC	11
TMAM2	7 11 13 17 19
TMAT2MSET	7 11
TMAT2MSETG	7 11
TMAT2PSET	19

V

VDIP184546005	19
VDIP184546010	19
VDIP184546020	19
VDIP184546030	19
VDIP184546050	19

The Next Generation

Schneider Electric España, S.A.

Bac de Roda, 52 · Edificio A
08019 Barcelona
España

www.schneider-electric.com/msx

La información proporcionada en este documento contiene descripciones generales y/o características técnicas relativas a las prestaciones de los productos en él recogidos. Este documento no está pensado como sustituto y no debe utilizarse para determinar la idoneidad o fiabilidad de estos productos para aplicaciones de usuario específicas. Es obligación de cualquier usuario o integrador llevar a cabo análisis de riesgos, evaluaciones y pruebas completas y apropiadas de los productos con respecto a la aplicación o el uso específico correspondiente. Ni Schneider Electric ni sus asociados o filiales se hacen responsables del uso indebido de la información contenida en este documento.

Diseño: Schneider Electric
Fotografías: Schneider Electric

Septiembre 2016 - V4.0

DIA3ED2140109ES