

Modicon TM3 Bus Coupler IO Configurator

Guía del usuario

EIO0000004115.03

03/2024

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 SE y sus filiales mencionadas en este documento son propiedad de Schneider Electric SE 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".

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 de este libro	6
Conceptos básicos	11
Requisitos del sistema	11
Módulos de extensión de E/S opcionales	12
Dispositivos compatibles	15
Interfaz de usuario	23
Gestión del consumo de alimentación	27
Casos de uso	30
Creación de un archivo de configuración	30
Carga de un archivo de configuración en un acoplador de bus (TM3BCEIP y TM3BCSL)	31
Exportación de archivos de configuración genéricos	31
Configuración de dispositivos	34
Configuración de acopladores de bus	34
Configuración de acopladores de bus TM3BCEIP para EtherNet/ IP	34
Configuración de acopladores de bus TM3BCEIP para Modbus TCP	34
Configuración de acopladores de bus TM3BCSL para Modbus SL	34
Configuración de acopladores de bus TM3BCCO para CANopen	35
Configuración de módulos digitales TM3	36
Ficha Configuración - Configuración de módulos digitales TM3	36
Configuración de los módulos de entradas analógicos TM3	38
TM3AI2H / TM3AI2HG	38
TM3AI4 / TM3AI4G	41
TM3AI8 / TM3AI8G	43
TM3TI4 / TM3TI4G	46
TM3TI4D / TM3TI4DG	50
TM3TI8T / TM3TI8TG	53
Configuración de los módulos de salida analógicos TM3	57
TM3AQ2 / TM3AQ2G	57
TM3AQ4 / TM3AQ4G	59
Configuración de los módulos mixtos analógicos TM3	61
TM3AM6 / TM3AM6G	61
TM3TM3 / TM3TM3G	65
Configuración de módulos expertos TM3	69
TM3XTYS4	69
TM3SAC5R / TM3SAC5RG	71
TM3SAF5R / TM3SAF5RG	73
TM3SAFL5R / TM3SAFL5RG	75
TM3SAK6R / TM3SAK6RG	77
Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas	79

Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas.....	79
Carga de un archivo de configuración en un acoplador de bus (TM3BCEIP y TM3BCSL).....	80
Carga de un archivo de configuración en un acoplador de bus	81
Exportación de la configuración	82
Exportación para EtherNet/IP	82
Exportación para Modbus TCP/Modbus SL.....	82
Exportación para CANopen	84
Tabla de asignación de memoria (TM3BCEIP y TM3BCSL)	85
Tabla de asignación de memoria	85
Exportación de la tabla de asignación de memoria	88
Servidor web del Acoplador de bus Modicon TM3	90
TM3BCEIP (EtherNet/IP/Modbus TCP)	90
Servidor web.....	90
TM3BCSL (Modbus SL)	108
Servidor web.....	108
TM3BCCO (CANopen).....	121
Servidor web.....	121
Solución de problemas.....	133
Solución de problemas	133
Apéndices	135
Ejemplos de casos de uso.....	136
Caso de uso 1: Acoplador de bus TM3BCEIP, Modicon M251 Logic Controller y SoMachine V4.3	136
Caso de uso 2: Acoplador de bus TM3BCSL, Modicon M251 Logic Controller y SoMachine V4.3	139
Caso de uso 3: Acoplador de bus TM3BCEIP, controlador Modicon M340 y EcoStruxure Control Expert V14.....	141
Caso de uso 4: Acoplador de bus TM3BCCO, controlador Modicon M340 y EcoStruxure Control Expert V14.....	144
Glosario	147
Índice	150

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 de este libro

Ámbito del documento

En este documento se describe cómo utilizar el software Configurador de E/S del acoplador de bus TM3.

Campo de aplicación

Este documento se ha actualizado para la publicación de Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 V1.4.

Idiomas disponibles de este documento

Este documento está disponible en los siguientes idiomas:

- Inglés (EIO0000004112)
- Francés (EIO0000004113)
- Alemán (EIO0000004114)
- Español (EIO0000004115)
- Italiano (EIO0000004116)
- Chino (EIO0000004117)
- Portugués (EIO0000004118)
- Turco (EIO0000004119)

Documentos relacionados

Título de la documentación	Número de referencia
Acoplador de bus Modicon TM3 - Guía de hardware	EIO0000003635 (ENG)
	EIO0000003636 (FRA)
	EIO0000003637 (GER)
	EIO0000003638 (SPA)
	EIO0000003639 (ITA)
	EIO0000003640 (CHS)
	EIO0000003641 (POR)
EIO0000003642 (TUR)	
Módulos de E/S digitales Modicon TM3 - Guía de hardware	EIO0000003125 (ENG)
	EIO0000003126 (FRA)
	EIO0000003127 (GER)
	EIO0000003128 (SPA)
	EIO0000003129 (ITA)
	EIO0000003130 (CHS)
	EIO0000003424 (POR)
EIO0000003425 (TUR)	

Título de la documentación	Número de referencia
Módulos de E/S analógicas Modicon TM3 - Guía de hardware	EIO0000003131 (ENG) EIO0000003132 (FRA) EIO0000003133 (GER) EIO0000003134 (SPA) EIO0000003135 (ITA) EIO0000003136 (CHS) EIO0000003426 (POR) EIO0000003427 (TUR)
Módulos expertos Modicon TM3 - Guía de hardware	EIO0000003137 (ENG) EIO0000003138 (FRA) EIO0000003139 (GER) EIO0000003140 (SPA) EIO0000003141 (ITA) EIO0000003142 (CHS) EIO0000003428 (POR) EIO0000003429 (TUR)
Módulos de seguridad Modicon TM3 - Guía de hardware	EIO0000003353 (ENG) EIO0000003354 (FRA) EIO0000003355 (GER) EIO0000003356 (SPA) EIO0000003357 (ITA) EIO0000003358 (CHS) EIO0000003359 (POR) EIO0000003360 (TUR)
Módulos transmisores y receptores TM3 - Guía de hardware	EIO0000003143 (ENG) EIO0000003144 (FRE) EIO0000003145 (GER) EIO0000003146 (SPA) EIO0000003147 (ITA) EIO0000003148 (CHS) EIO0000003430 (POR) EIO0000003431 (TUR)
Acoplador de bus Modicon TM3 - Guía de programación (EcoStruxure Machine Expert)	EIO0000003643 (ENG) EIO0000003644 (FRA) EIO0000003645 (GER) EIO0000003646 (SPA) EIO0000003647 (ITA) EIO0000003648 (CHS) EIO0000003649 (POR) EIO0000003650 (TUR)

Para consultar documentos en línea, visite el centro de descargas de Schneider Electric (www.se.com/ww/en/download/).

Información relacionada con el producto

▲ ADVERTENCIA

PÉRDIDA DE CONTROL

- Realice un análisis de efecto o de modalidad de fallo (FMEA), o un análisis de riesgo equivalente, de su aplicación y aplique controles preventivos y de detección antes de la implementación.
- Proporcione un estado de recuperación para los eventos o las secuencias de control no deseados.
- Proporcione rutas de control separadas o redundantes donde se necesiten.
- Proporcione los parámetros adecuados, en especial respecto a límites.
- Revise las implicaciones de los retrasos en la transmisión y tome medidas para mitigarlos.
- Revise las implicaciones de las interrupciones del enlace de comunicación y tome medidas para mitigarlas.
- Proporcione rutas independientes para las funciones de control (por ejemplo, parada de emergencia, condiciones de superación de los límites y condiciones de error) de acuerdo con su evaluación de riesgos y con los códigos y normativas aplicables.
- Aplique las regulaciones y directrices locales de seguridad y prevención de accidentes.¹
- Realice pruebas de todas las implementaciones de un sistema para verificar que funcione correctamente antes de ponerlas en servicio.

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

¹ Para obtener información adicional, consulte NEMA ICS 1.1 (última edición), *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control* (Directrices de seguridad para la aplicación, la instalación y el mantenimiento del control de estado estático) y NEMA ICS 7.1 (última edición), *Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems* (Estándares de seguridad para la construcción y guía para la selección, instalación y utilización de sistemas de unidades de velocidad ajustable) o su equivalente aplicable a la ubicación específica.

▲ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Utilice solo software aprobado por Schneider Electric para este equipo.
- Actualice el programa de aplicación siempre que cambie la configuración de hardware física.

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

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.

Normas y términos utilizados

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

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

Entre estas normas se incluyen:

Norma	Descripción
IEC 61131-2:2007	Controladores programables, parte 2: Requisitos y ensayos de los equipos.
ISO 13849-1:2023	Seguridad de la maquinaria: Componentes de los sistemas de control relacionados con la seguridad. Principios generales del diseño.
EN 61496-1:2020	Seguridad de la maquinaria: Equipos de protección electrosensibles. Parte 1: Pruebas y requisitos generales.
ISO 12100:2010	Seguridad de las máquinas. Principios generales del diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo
EN 60204-1:2006	Seguridad de la maquinaria - Equipo eléctrico de las máquinas - Parte 1: Requisitos generales
ISO 14119:2013	Seguridad de la maquinaria. Dispositivos de bloqueo asociados con protecciones: principios de diseño y selección
ISO 13850:2015	Seguridad de la maquinaria. Parada de emergencia: principios de diseño
IEC 62061:2021	Seguridad de la maquinaria. Seguridad funcional de sistemas de control eléctricos, electrónicos y electrónicos programables relacionados con la seguridad
IEC 61508-1:2010	Seguridad funcional de los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad: Requisitos generales.
IEC 61508-2:2010	Seguridad funcional de los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad: Requisitos para los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad.
IEC 61508-3:2010	Seguridad funcional de los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad: Requisitos de software.
IEC 61784-3:2021	Redes de comunicaciones industriales - Perfiles - Parte 3: Buses de campo de seguridad funcionales - Reglas generales y definiciones de perfiles.
2006/42/EC	Directiva de maquinaria
2014/30/EU	Directiva de compatibilidad electromagnética
2014/35/EU	Directiva de baja tensión

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

Norma	Descripción
Serie IEC 60034	Máquinas eléctricas giratorias
Serie IEC 61800	Sistemas de variadores eléctricos de velocidad ajustable
Serie IEC 61158	Comunicación digital de datos para la medición y control: bus de campo para su uso en sistemas de control industriales

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

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

Conceptos básicos

Introducción

En este capítulo se incluye información para comenzar a utilizar Configurador de E/S del acoplador de bus TM3.

Requisitos del sistema

Configuración del PC

Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 puede instalarse en cualquier PC que cumpla con los requisitos mínimos de hardware y software:

Componente	Requisito mínimo
Procesador	Procesador Intel Core 2 Duo o superior
RAM	1 GB de RAM
Resolución de pantalla	1280 × 768 píxeles o superior
Sistema operativo	Microsoft Windows 10 (procesador de 32 bits o de 64 bits)

Coincidencia de configuración de software y hardware

Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 permite generar una configuración que coincida con la configuración física de los módulos de extensión TM3 conectados a cada uno de los acopladores de bus.

La E/S que puede estar integrada en su controlador es independiente de la E/S que puede haber añadido en forma de ampliación de E/S. Es importante que la configuración de E/S lógica dentro de su programa coincida con la configuración de E/S física de su instalación. Si añade o elimina cualquier E/S física desde o hacia el bus de ampliación de E/S o, en función de la referencia del controlador, desde o hacia el controlador (en forma de cartuchos), es obligatorio que actualice la configuración de su aplicación. Esto también se aplica a cualquier dispositivo de bus de campo que pueda tener en su instalación. En caso contrario, existe la posibilidad de que el bus de ampliación o el bus de campo dejen de funcionar mientras la E/S incrustada que puede haber en su controlador continúa funcionando.

⚠ ADVERTENCIA
<p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>Actualice la configuración del programa cada vez que añada o elimine cualquier tipo de ampliación de E/S en el bus de E/S, o si añade o elimina cualquier dispositivo en el bus de campo.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>

Cantidad máxima de módulos

Se puede añadir un máximo de 7 módulos TM3 a un mismo acoplador de bus. Para los módulos TM3DM32R, el número máximo es 6.

Si se añaden un par de módulos de transmisor/receptor, se puede añadir un máximo de 7 módulos de extensión TM3. Se permite un total de 14 módulos TM3, incluidos un máximo de 10 módulos de seguridad.

Módulos de extensión de E/S opcionales

Presentación

Los módulos de extensión TM3 se pueden marcar como opcionales en la configuración de Configurador de E/S del acoplador de bus TM3. La función **Módulo opcional** proporciona una configuración más flexible al aceptar la definición de módulos no conectados físicamente al acoplador de bus. Por lo tanto, una única aplicación puede admitir varias configuraciones físicas de módulos de extensión de E/S, lo cual favorece un mayor grado de escalabilidad sin la necesidad de mantener varios archivos de aplicación para la misma aplicación.

Sin la función **Módulo opcional**, cuando el acoplador de bus inicia el bus de extensión de E/S (después de apagar y encender, descargar una aplicación o después de un comando de inicialización), compara la configuración definida en la aplicación con los módulos de E/S físicos conectados al bus de E/S. Entre otros diagnósticos realizados, si el acoplador de bus determina que hay módulos de E/S definidos en la configuración que no están presentes físicamente en el bus de E/S, se detecta un error y el bus de E/S no se inicia.

Con la función **Módulo opcional**, el acoplador de bus ignora los módulos de extensión de E/S ausentes que se hayan marcado como opcionales, lo cual permite que el acoplador de bus inicie el bus de extensión de E/S.

El controlador inicia el bus de extensión de E/S en el momento de la configuración (después de apagar y encender, descargar una aplicación o después de un comando de inicialización) aunque los módulos de extensión opcionales no estén conectados físicamente al acoplador de bus.

NOTA: Los módulos de transmisor/receptor TM3 (TM3XTRA1 y TM3XREC1) no se pueden marcar como opcionales.

Debe ser muy consciente de las implicaciones y los efectos de marcar módulos de E/S como opcionales en su aplicación, tanto si estos módulos están presentes como si están ausentes físicamente al ejecutar la máquina o el proceso. Asegúrese de incluir esta función en el análisis de riesgos.

▲ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Incluya en el análisis de riesgos cada una de las variantes de configuración de E/S que se pueden realizar marcando módulos de ampliación de E/S como opcionales, y concretamente el establecimiento de módulos de seguridad TM3 (TM3S...) como módulos de E/S opcionales, y valore si es aceptable con respecto a su aplicación.

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

Marcar un módulo de extensión de E/S como opcional

En esta tabla se describe cómo añadir un módulo de extensión y marcarlo como opcional en la configuración de Configurador de E/S del acoplador de bus TM3:

Paso	Acción
1	Añada el módulo de extensión al proyecto de Configurador de E/S del acoplador de bus TM3.
2	Seleccione la ficha Configuración .
3	En la línea Módulo opcional , seleccione Sí en la columna Valor .

Códigos de ID internos

Los controladores y acopladores de bus identifican los módulos de extensión mediante un código de ID interno. Este código de ID no es específico para cada referencia, pero identifica la estructura lógica del módulo de extensión. Por tanto, varias referencias pueden compartir el mismo código ID.

No puede tener dos módulos con el mismo código ID interno declarados como opcionales sin que haya al menos un módulo obligatorio entre ellos.

En esta tabla se muestran los códigos de ID internos de los módulos de extensión:

Módulos que comparten el mismo código ID interno	Código ID
TM3DI16K, TM3DI16, TM3DI16G	128
TM3DQ16R, TM3DQ16RG, TM3DQ16T, TM3DQ16TG, TM3DQ16TK, TM3DQ16U, TM3DQ16UG, TM3DQ16UK	129
TM3DQ32TK, TM3DQ32UK	131
TM3DI8, TM3DI8G, TM3DI8A	132
TM3DQ8R, TM3DQ8RG, TM3DQ8T, TM3DQ8TG, TM3DQ8U, TM3DQ8UG	133
TM3DM8R, TM3DM8RG	134
TM3DM16R	141
TM3DM24R, TM3DM24RG	135
TM3DM32R	143
TM3SAK6R, TM3SAK6RG	144
TM3SAF5R, TM3SAF5RG	145
TM3SAC5R, TM3SAC5RG	146
TM3SAFL5R, TM3SAFL5RG	147
TM3AI2H, TM3AI2HG	192
TM3AI4, TM3AI4G	193
TM3AI8, TM3AI8G	194
TM3AQ2, TM3AQ2G	195
TM3AQ4, TM3AQ4G	196
TM3AM6, TM3AM6G	197
TM3TM3, TM3TM3G	198
TM3TI4, TM3TI4G	199
TM3TI4D, TM3TI4DG	203
TM3TI8T, TM3TI8TG	200
TM3DI32K	130
TM3XTYS4	136

Dispositivos compatibles

Introducción

A continuación se enumeran los dispositivos compatibles con Configurador de E/S del acoplador de bus TM3.

NOTA: Los módulos de extensión Modicon TM2 no son compatibles.

Acopladores de bus Modicon TM3

En la siguiente tabla se muestran los Acopladores de bus TM3 compatibles, con el tipo de puerto, comunicación y terminal:

Referencia	Puertos	Tipo de comunicación	Tipo de terminal
TM3BCEIP	Puertos Ethernet conmutados aislados: 2	EtherNet/IP	RJ45
	Puertos USB mini-B: 1		USB mini-B
	Puertos Ethernet conmutados aislados: 2	Modbus TCP	RJ45
Puertos USB mini-B: 1	USB mini-B		
TM3BCSL	Puertos RS-485 aislados: 2 (con cadena margarita)	Línea serie Modbus	RJ45
	Puertos USB mini-B: 1		USB mini-B
TM3BCCO	Puertos CANopen aislados: 2 (con cadena margarita)	CANopen	RJ45
	Puertos USB mini-B: 1		USB mini-B

Compatibilidad de Configurador de E/S del acoplador de bus TM3

En la tabla siguiente se muestran las versiones de firmware de Acopladores de bus TM3 compatibles con las versiones de software de Configurador de E/S del acoplador de bus TM3:

Referencia	Versión del firmware de la Acopladores de bus Modicon TM3	Versión del software Configurador de E/S del acoplador de bus TM3
TM3BCEIP	1.2.1.1	No compatible
	1.3.1.2	
	2.1.50.2	1.0.0
	2.2.1.1	1.1.9
	2.3.0.15	
	2.4.0.3	1.2.0 1.3.1 1.4.1
	2.5.1.0 2.6.1.0	1.0.0 1.1.9 1.2.0 1.3.1 1.4.1
TM3BCSL	1.0.15.1	No compatible
	2.0.50.2	1.0.0
	2.1.1.1	1.1.9
	2.2.0.15	1.2.0
	2.5.1.0	1.3.1
	2.6.1.0	1.4.1
TM3BCCO	1.0.16.1	No compatible
	2.0.50.2	1.0.0
	2.1.1.1	1.1.9
	2.5.1.0	1.2.0
	2.6.1.0	1.3.1 1.4.1

Actualice los archivos de proyecto creados antes de la versión de software de Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 1.2.0 para habilitar las funciones más recientes de la aplicación.

Módulos de entradas digitales TM3

En la siguiente tabla se muestran los módulos de extensión de entradas digitales TM3, con el tipo de canal, la tensión/corriente nominal y el tipo de terminal correspondientes:

Referencia	Canales	Tipo de canal	Tensión Corriente	Tipo de terminal/paso
TM3DI8A, página 36	8	Entradas normales	120 V CA 7,5 mA	Bloque de terminales de tornillo extraíble/5,08 mm
TM3DI8, página 36	8	Entradas normales	24 V CC 7 mA	Bloque de terminales de tornillo extraíble/5,08 mm
TM3DI8G, página 36	8	Entradas normales	24 V CC 7 mA	Bloque de terminales de resorte extraíble/5,08 mm
TM3DI16, página 36	16	Entradas normales	24 V CC 7 mA	Bloques de terminales de tornillo extraíbles/3,81 mm
TM3DI16G, página 36	16	Entradas normales	24 V CC 7 mA	Bloques de terminales de resorte extraíbles/3,81 mm
TM3DI16K, página 36	16	Entradas normales	24 V CC 5 mA	Conector HE10 (MIL 20)
TM3DI32K, página 36	32	Entradas normales	24 V CC 5 mA	Conector HE10 (MIL 20)

Módulos de salidas digitales TM3

En la siguiente tabla se muestran los módulos de extensión de salidas digitales TM3, con el tipo de canal, la tensión/corriente nominal y el tipo de terminal correspondientes:

Referencia	Canales	Tipo de canal	Tensión Corriente	Tipo de terminal/paso
TM3DQ8R, página 36	8	Salidas de relé	24 V CC/240 V CA 7 A máximo por línea común/2 A máximo por salida	Bloque de terminales de tornillo extraíble/5,08 mm
TM3DQ8RG, página 36	8	Salidas de relé	24 V CC/240 V CA 7 A máximo por línea común/2 A máximo por salida	Bloque de terminales de resorte extraíble/5,08 mm
TM3DQ8T, página 36	8	Salidas de transistor normales (común positivo)	24 V CC 4 A máximo por línea común / 0,5 A máximo por salida	Bloque de terminales de tornillo extraíble/5,08 mm
TM3DQ8TG, página 36	8	Salidas de transistor normales (común positivo)	24 V CC 4 A máximo por línea común / 0,5 A máximo por salida	Bloque de terminales de resorte extraíble/5,08 mm
TM3DQ8U, página 36	8	Salidas de transistor normales (común negativo)	24 V CC 4 A máximo por línea común / 0,5 A máximo por salida	Bloque de terminales de tornillo extraíble/5,08 mm
TM3DQ8UG, página 36	8	Salidas de transistor normales (común negativo)	24 V CC 4 A máximo por línea común / 0,5 A máximo por salida	Bloque de terminales de resorte extraíble/5,08 mm
TM3DQ16R, página 36	16	Salidas de relé	24 V CC/240 V CA 8 A máximo por línea común/2 A máximo por salida	Bloques de terminales de tornillo extraíbles/3,81 mm
TM3DQ16RG, página 36	16	Salidas de relé	24 V CC/240 V CA 8 A máximo por línea común / 2 A máximo por salida	Bloques de terminales de resorte extraíbles/3,81 mm
TM3DQ16T, página 36	16	Salidas de transistor normales (común negativo)	24 V CC 8 A máximo por línea común/ 0,5 A máximo por salida	Bloques de terminales de tornillo extraíbles/3,81 mm
TM3DQ16TG, página 36	16	Salidas de transistor normales (común negativo)	24 V CC 8 A máximo por línea común / 0,5 A máximo por salida	Bloques de terminales de resorte extraíbles/3,81 mm
TM3DQ16U, página 36	16	Salidas de transistor normales (común positivo)	24 V CC 8 A máximo por línea común/ 0,5 A máximo por salida	Bloques de terminales de tornillo extraíbles/3,81 mm
TM3DQ16UG, página 36	16	Salidas de transistor normales (común positivo)	24 V CC 8 A máximo por línea común / 0,5 A máximo por salida	Bloques de terminales de resorte extraíbles/3,81 mm
TM3DQ16TK, página 36	16	Salidas de transistor normales (común negativo)	24 V CC 2 A máximo por línea común / 0,1 A máximo por salida	Conector HE10 (MIL 20)
TM3DQ16UK, página 36	16	Salidas de transistor normales (común positivo)	24 V CC 2 A máximo por línea común / 0,1 A máximo por salida	Conector HE10 (MIL 20)
TM3DQ32TK, página 36	32	Salidas de transistor normales (común positivo)	24 V CC 2 A máximo por línea común/ 0,1 A máximo por salida	Conectores HE10 (MIL 20)
TM3DQ32UK, página 36	32	Salidas de transistor normales (común negativo)	24 V CC 2 A máximo por línea común/ 0,1 A máximo por salida	Conectores HE10 (MIL 20)

Módulos de entradas/salidas mixtas digitales TM3

En la tabla siguiente se muestran los módulos de extensión de E/S mixtas TM3, con el tipo de canal correspondiente, la tensión/corriente nominal y el tipo de terminal:

Referencia	Canales	Tipo de canal	Tensión Corriente	Tipo de terminal/paso
TM3DM8R, página 36	4	Entradas normales	24 V CC 7 mA	Bloque de terminales de tornillo extraíble/5,08 mm
	4	Salidas de relé	24 V CC/240 V CA 7 A máximo por línea común/2 A máximo por salida	
TM3DM8RG, página 36	4	Entradas normales	24 V CC 7 mA	Bloque de terminales de resorte extraíble/5,08 mm
	4	Salidas de relé	24 V CC/240 V CA 7 A máximo por línea común/2 A máximo por salida	
TM3DM16R, página 36 ⁽¹⁾	8	Entradas normales	24 V CC 5 mA	Bloque de terminales de tornillo extraíble/3,81 mm
	8	Salidas de relé	24 V CC/240 V CA 4 A máximo por línea común/2 A máximo por salida	
TM3DM24R, página 36	16	Entradas normales	24 V CC 7 mA	Bloques de terminales de tornillo extraíbles/3,81 mm
	8	Salidas de relé	24 V CC/240 V CA 7 A máximo por línea común/2 A máximo por salida	
TM3DM24RG, página 36	16	Entradas normales	24 V CC 7 mA	Bloques de terminales de resorte extraíbles/3,81 mm
	8	Salidas de relé	24 V CC/240 V CA 7 A máximo por línea común/2 A máximo por salida	
TM3DM32R, página 36 ⁽¹⁾	16	Entradas normales	24 V CC 5 mA	Bloque de terminales de tornillo extraíble/3,81 mm
	16	Salidas de relé	24 V CC/240 V CA 4 A máximo por línea común / 2 A máximo por salida	

(1) Este módulo de extensión solo está disponible en determinados países y solo es compatible con TM3BCEIP.

Módulos de entradas analógicas TM3

En la siguiente tabla se muestran los módulos de extensión de entradas analógicas TM3, con la resolución, el tipo de canal, la tensión/corriente nominal y el tipo de terminal correspondientes:

Referencia	Resolución	Canales	Tipo de canal	Modalidades compatibles	Tipo de terminal/paso
TM3AI2H, página 38	16 bits o 15 bits + signo	2	entradas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	Bloque de terminales de tornillo extraíble/5,08 mm
TM3AI2HG, página 38	16 bits o 15 bits + signo	2	entradas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	Bloque de terminales de resorte extraíble/5,08 mm
TM3AI4, página 41	12 bits o 11 bits + signo	4	entradas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	Bloque de terminales de tornillo extraíble/3,81 mm
TM3AI4G, página 41	12 bits o 11 bits + signo	4	entradas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	Bloques de terminales de resorte extraíbles/3,81 mm
TM3AI8, página 43	12 bits o 11 bits + signo	8	entradas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA De 0 a 20 mA extendido De 4 a 20 mA extendido	Bloque de terminales de tornillo extraíble/3,81 mm
TM3AI8G, página 43	12 bits o 11 bits + signo	8	entradas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA De 0 a 20 mA extendido De 4 a 20 mA extendido	Bloques de terminales de resorte extraíbles/3,81 mm
TM3TI4, página 46	16 bits o 15 bits + signo	4	entradas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA Termoelemento PT100/1000 NI100/1000	Bloque de terminales de tornillo extraíble/3,81 mm

Referencia	Resolución	Canales	Tipo de canal	Modalidades compatibles	Tipo de terminal/paso
TM3TI4G, página 46	16 bits o 15 bits + signo	4	entradas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA Termoelemento PT100/1000 NI100/1000	Bloques de terminales de resorte extraíbles/3,81 mm
TM3TI4D, página 50	16 bits o 15 bits + signo	4	Entradas	Termoelemento	Bloque de terminales de tornillo extraíble/3,81 mm
TM3TI4DG, página 50	16 bits o 15 bits + signo	4	Entradas	Termoelemento	Bloques de terminales de resorte extraíbles/3,81 mm
TM3TI8T, página 53	16 bits o 15 bits + signo	8	entradas	Termoelemento NTC/PTC Ohmímetro	Bloque de terminales de tornillo extraíble/3,81 mm
TM3TI8TG, página 53	16 bits o 15 bits + signo	8	entradas	Termoelemento NTC/PTC Ohmímetro	Bloques de terminales de resorte extraíbles/3,81 mm

Módulos de salidas analógicas TM3

En la siguiente tabla se muestran los módulos de extensión de salidas analógicas TM3, con la resolución, el tipo de canal, la tensión/corriente nominal y el tipo de terminal correspondientes:

Referencia	Resolución	Canales	Tipo de canal	Modalidad	Tipo de terminal/paso
TM3AQ2, página 57	12 bits o 11 bits + signo	2	salidas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	Bloque de terminales de tornillo extraíble/5,08 mm
TM3AQ2G, página 57	12 bits o 11 bits + signo	2	salidas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	Bloque de terminales de resorte extraíble/5,08 mm
TM3AQ4, página 59	12 bits o 11 bits + signo	4	salidas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	Bloque de terminales de tornillo extraíble/5,08 mm
TM3AQ4G, página 59	12 bits o 11 bits + signo	4	salidas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	Bloque de terminales de resorte extraíble/5,08 mm

Módulos de entradas/salidas mixtas analógicas TM3

En la tabla siguiente se muestran los módulos de extensión de E/S mixtas analógicas TM3, con la resolución, el tipo de canal, la tensión/corriente nominal y el tipo de terminal correspondientes:

Referencia	Resolución	Canales	Tipo de canal	Modalidad	Tipo de terminal/paso
TM3AM6, página 61	12 bits o 11 bits + signo	4	entradas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	Bloque de terminales de tornillo extraíble/3,81 mm
		2	salidas		
TM3AM6G, página 61	12 bits o 11 bits + signo	4	entradas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	Bloque de terminales de resorte extraíble/3,81 mm
		2	salidas		
TM3TM3, página 65	16 bits o 15 bits + signo	2	entradas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA Termoelemento PT100/1000 NI100/1000	Bloque de terminales de tornillo extraíble/5,08 mm
	12 bits o 11 bits + signo	1	salidas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	
TM3TM3G, página 65	16 bits o 15 bits + signo	2	entradas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA Termoelemento PT100/1000 NI100/1000	Bloque de terminales de resorte extraíble/5,08 mm
	12 bits o 11 bits + signo	1	salidas	De 0 a 10 V CC De -10 a +10 V CC De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	

Módulos expertos TM3

En la siguiente tabla se muestran los módulos expertos TM3, con los tipos de terminales correspondientes:

Referencia	Descripción	Tipo de terminal/paso
TM3XTYS4, página 69	Módulo TeSys	4 conectores frontales RJ45 1 conector de fuente de alimentación extraíble/5,08 mm
TM3SAC5R, página 71	Módulo de seguridad, 1 función, CAT3, máximo PL d/SIL2	3,81 mm (0,15 pulg.) y 5,08 mm (0,20 pulg.), bloque de terminales de tornillo extraíble
TM3SAC5RG, página 71	Módulo de seguridad, 1 función, CAT3, máximo PL d/SIL2	3,81 mm (0,15 pulg.) y 5,08 mm (0,20 pulg.), bloque de terminales de resorte extraíble
TM3SAF5R, página 73	Módulo de seguridad, 1 función, CAT4, máximo PL e/SIL3	3,81 mm (0,15 pulg.) y 5,08 mm (0,20 pulg.), bloque de terminales de tornillo extraíble
TM3SAF5RG, página 73	Módulo de seguridad, 1 función, CAT4, máximo PL e/SIL3	3,81 mm (0,15 pulg.) y 5,08 mm (0,20 pulg.), bloque de terminales de resorte extraíble
TM3SAFL5R, página 75	Módulo de seguridad, 2 funciones, CAT3, máximo PL d/SIL2	3,81 mm (0,15 pulg.) y 5,08 mm (0,20 pulg.), bloque de terminales de tornillo extraíble
TM3SAFL5RG, página 75	Módulo de seguridad, 2 funciones, CAT3, máximo PL d/SIL2	3,81 mm (0,15 pulg.) y 5,08 mm (0,20 pulg.), bloque de terminales de resorte extraíble
TM3SAK6R, página 77	Módulo de seguridad, 3 funciones, CAT4, máximo PL e/SIL3	3,81 mm (0,15 pulg.) y 5,08 mm (0,20 pulg.), bloque de terminales de tornillo extraíble
TM3SAK6RG, página 77	Módulo de seguridad, 3 funciones, CAT4, máximo PL e/SIL3	3,81 mm (0,15 pulg.) y 5,08 mm (0,20 pulg.), bloque de terminales de resorte extraíble
TM3XTRA1	Módulo transmisor de datos para E/S remota	1 conector frontal RJ45 1 tornillo de conexión a tierra funcional
TM3XREC1	Módulo receptor de datos para E/S remota	1 conector frontal RJ45 1 conector de fuente de alimentación extraíble/5,08 mm

Interfaz de usuario

Introducción

Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 permite generar archivos de configuración para Acopladores de bus Modicon TM3. Esta acción puede realizarse *offline*, es decir, el PC que ejecuta la herramienta no necesita estar conectado físicamente al acoplador de bus.

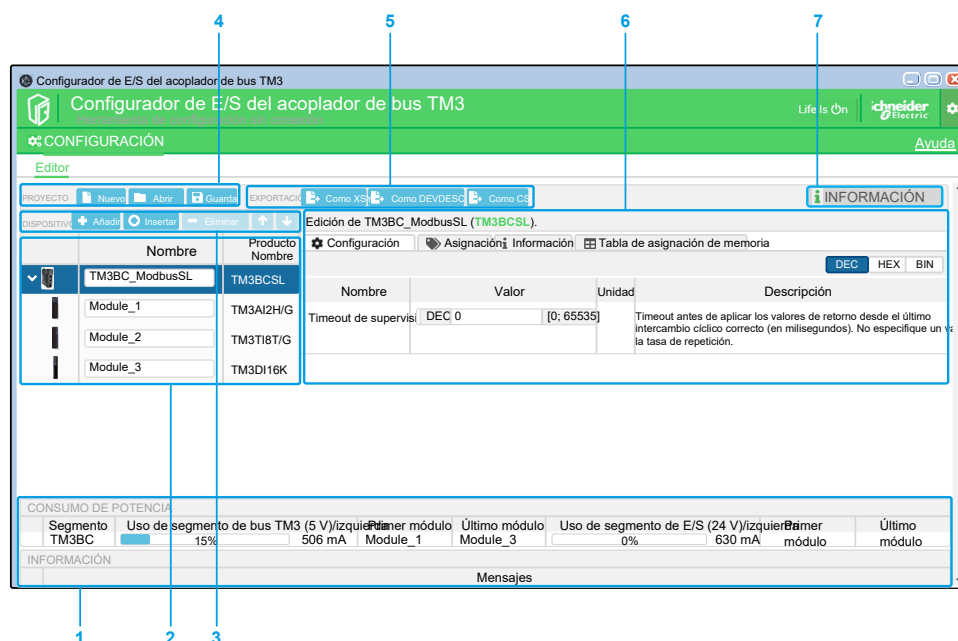
Los archivos de configuración incluyen información sobre los siguientes puntos:

- Estructura y número de módulos de extensión conectados al acoplador de bus
- Configuración del acoplador de bus
- Configuración de cada uno de los módulos de extensión conectados al acoplador de bus

Cada uno de los archivos de configuración que se crean con Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 es específico de un único acoplador de bus: si la configuración incluye más de un acoplador de bus, cree un archivo de configuración independiente para cada uno de ellos.

Ventana de configuración

La ventana de configuración se muestra al iniciar Configurador de E/S del acoplador de bus TM3:



1 Consumo de potencia, página 27 de la configuración

2 Vista estructurada de la configuración de los acopladores de bus y de los módulos de extensión

3 Barra de herramientas **DISPOSITIVOS**

4 Barra de herramientas **PROYECTO**

5 Barra de herramientas **EXPORTACIÓN**

6 Esta ventana contiene las siguientes fichas:



- Ficha **Configuración** para configurar el módulo seleccionado. Haga clic en el botón **DEC** (decimal), **HEX** (hexadecimal) o **BIN** (binario) para mostrar los valores de los parámetros en el formato correspondiente.
- Ficha **Asignación E/S** para la configuración de la asignación de E/S del módulo seleccionado para Modbus SL/Modbus TCP.
- Ficha **Información**, en la que se muestran detalles sobre el módulo seleccionado.
- Ficha **Tabla de asignación de memoria** para la configuración de los parámetros de comunicación de EtherNet/IP y Modbus SL/Modbus TCP.

7 Icono **INFORMACIÓN**. Pase el ratón por encima para ver los **DETALLES DEL PROYECTO**:

- Versión real del proyecto
- Versiones de firmware compatibles


Creación de un proyecto

En esta tabla se describe cómo crear un nuevo proyecto:

Paso	Acción
1	Inicie Configurador de E/S del acoplador de bus TM3.
2	Haga clic en el botón Nuevo  de la barra de herramientas PROYECTO . Resultado: Aparece la ventana Nuevo proyecto , en la que se muestra una lista con los Acopladores de bus TM3 compatibles.
3	Haga clic en el Acoplador de bus TM3 que desea utilizar. Resultado: El acoplador de bus seleccionado se muestra en la ventana de configuración.
4	Si lo desea, también puede hacer clic en el cuadro de texto situado debajo de Nombre para editar el nombre predeterminado del acoplador de bus. NOTA: Al editar el nombre del acoplador de bus, el nombre del archivo del proyecto no se modifica automáticamente. A continuación, ya puede proceder a configurar el acoplador de bus y añadir módulos al proyecto.
5	Haga clic en el botón Guardar  de la barra de herramientas PROYECTO .
6	Escriba un nombre para el proyecto y haga clic en Guardar . Resultado: El archivo de proyecto se guarda como archivo .spf.

Apertura de un proyecto existente

En esta tabla se describe cómo abrir un proyecto existente:

Paso	Acción
1	Haga clic en el botón Abrir  de la barra de herramientas PROYECTO .
2	Desplácese hasta un archivo de proyecto (.spf) y selecciónelo; a continuación, haga clic en Abrir . Resultado: El proyecto se muestra en la ventana de configuración. NOTA: Si la versión del archivo está desactualizada, se muestra una ventana de conversión del proyecto con las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • [Continuar] para actualizar el archivo de proyecto y activar las características más recientes. • [Omitir] para mantener el archivo de proyecto existente tal como está.

Adición de módulos

En esta tabla se describe cómo agregar módulos al Acoplador de bus TM3:

Paso	Acción
1	En la configuración que se encuentra a la izquierda de la ventana de configuración, seleccione el acoplador de bus.
2	Haga clic en el botón Agregar de la barra de herramientas DISPOSITIVOS . Resultado: Se muestra la ventana Añadir o insertar un nuevo dispositivo .
3	Realice una de estas dos acciones: <ul style="list-style-type: none"> Escriba el nombre de un módulo de extensión TM3 en el cuadro de texto Search modules. Cuando haya escrito 4 caracteres, aparecerá una lista con los módulos coincidentes. Escriba, por ejemplo, "TM3A" para que se muestren los módulos TM3 analógicos. Haga clic en > para expandir las categorías de módulos hasta que se muestre el módulo que desea añadir.
4	Seleccione un módulo y haga clic en el botón Agregar .
5	Repita los dos pasos anteriores para añadir otros módulos. Cuando haya añadido 7 módulos al segmento del acoplador de bus, se le pedirá que añada un módulo TM3XTRA1. Seleccione el módulo y haga clic en Agregar para añadir los módulos de transmisor/receptor (TM3XTRA1 y TM3XREC1) a la configuración. Al hacerlo, podrá añadir hasta 7 módulos más al nuevo segmento.
6	Haga clic en el botón Cerrar . Resultado: Los nuevos módulos aparecen debajo del acoplador de bus en la ventana de configuración.

Inserción de módulos entre módulos ya existentes

En esta tabla se describe cómo insertar módulos nuevos:

Paso	Acción
1	En el área de configuración situada a la izquierda de la ventana de configuración, seleccione el módulo de extensión TM3 sobre el que desea insertar un nuevo módulo.
2	Haga clic en el botón Insertar de la barra de herramientas DISPOSITIVOS . Resultado: Se muestra la ventana Añadir o insertar un nuevo dispositivo .
3	Realice una de estas dos acciones: <ul style="list-style-type: none"> Escriba el nombre de un módulo de extensión TM3 en el cuadro de texto Search modules. Cuando haya escrito 4 caracteres, aparecerá una lista con los módulos coincidentes. Escriba, por ejemplo, "TM3A" para que se muestren los módulos TM3 analógicos. Haga clic en > para expandir las categorías de módulos hasta que se muestre el módulo que desea añadir.
4	Seleccione un módulo y haga clic en Insertar .
5	Si es necesario, repita los dos pasos anteriores para insertar otros módulos.
6	Haga clic en Cerrar para volver a la ventana de configuración. Resultado: Los nuevos módulos se muestran en la ventana de configuración por encima del módulo que se había seleccionado.


Configuración de módulos

En esta tabla se describe cómo configurar un módulo:

Paso	Acción
1	En el área de configuración situada a la izquierda de la ventana de configuración, seleccione el módulo de extensión TM3 que desea configurar. Resultado: Los parámetros de configuración del módulo aparecen en la ventana de configuración, en la ficha Configuración .
2	Modifique los parámetros del módulo. Para obtener una descripción de los parámetros y sus valores, consulte <i>Configuración de dispositivos</i> , página 34.
3	Una vez que haya configurado el acoplador de bus y sus módulos, haga clic en Guardar para aplicar las modificaciones.



Eliminación de un módulo

En esta tabla se describe cómo eliminar un módulo de la configuración:

Paso	Acción
1	Seleccione el módulo en la ventana de configuración.
2	Haga clic en el botón Eliminar  de la barra de herramientas DISPOSITIVOS . Resultado: El módulo queda eliminado de la configuración.

Cambio de la posición de los módulos

En esta tabla se describe cómo mover un módulo a una posición diferente en la configuración:

Paso	Acción
1	Seleccione un módulo en la ventana de configuración.
2	Haga clic en los botones de flecha hacia arriba  o hacia abajo  de la barra de herramientas DISPOSITIVOS . NOTA: Solo podrá mover los módulos que se encuentren en el segmento del acoplador de bus o del transmisor/receptor, página 28. Para mover un módulo de un segmento a otro, elimine primero el módulo y, a continuación, añádale al otro segmento. Si el segmento ya contiene el número máximo de módulos, deberá eliminar un módulo primero. NOTA: No es posible mover los módulos de transmisor/receptor hacia arriba o hacia abajo en la configuración.

Gestión del consumo de alimentación

Descripción general

Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 supervisa el número de módulos de la configuración, así como la alimentación que consume cada módulo.

Los módulos de extensión TM3 consumen la alimentación del bus interno TM3 de 5 V CC.

Los módulos que cuenten con fuente de alimentación independiente de 24 V CC también pueden consumir alimentación del bus interno de E/S de 24 V CC. El

módulo TM3XTYS4, por ejemplo, consume 37 mA en el bus interno TM3 de 5 V CC y 17 mA en el bus interno de E/S de 24 V C.

Segmentos

Una configuración de Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 comprende de 1 a 2 *segmentos*:

- El acoplador de bus y los módulos TM3 directamente conectados a él forman el *segmento del acoplador de bus*.
- Al añadir el par de módulos TM3XTRA1/TM3XREC1 al final del segmento del acoplador de bus, se crea un nuevo *segmento de transmisor/receptor*. A continuación, ya se pueden conectar otros módulos TM3 al módulo TM3XREC1.

Dado que el módulo TM3XREC1 cuenta con una fuente de alimentación independiente, suministra alimentación a los módulos del segmento de transmisor/receptor a través del bus interno TM3 de 5 V CC.

El total de alimentación que consuman los módulos de cada segmento no podrá superior el 100 % de la alimentación que haya disponible en el bus correspondiente.

Gestión del consumo de alimentación de los módulos

La ventana **Consumo de potencia** aparece en la parte inferior de la ventana de Configurador de E/S del acoplador de bus TM3:

CONSUMO DE POTENCIA							
Segmento	Segmento de bus TM3 (5 V) Uso/Restante	Primer módulo	Último módulo	Segmento de E/S (24 V) Uso/Restante	Primer módulo	Último módulo	
TM3BC	29% 423 mA	Módulo_1	Transmisor	2% 583 mA	Módulo_1	Módulo_1	
Transmisor/receptor	17% 463 mA	Módulo_3	Módulo_4	3% 543 mA	Módulo_3	Módulo_3	
Mensajes							

En la ventana **Consumo de potencia** se muestran los siguientes elementos:

- **Segmento.** El nombre del segmento: **TM3BC** (acoplador de bus) o **Transmisor/receptor**.
- **Segmento de bus TM3 (5 V) Uso/Restante.** Porcentaje de la alimentación del bus TM3 de 5 V que consume el segmento y capacidad restante disponible.

NOTA: Dado que el acoplador de bus suministra más alimentación que el módulo TM3XREC1, los módulos de extensión consumirán un porcentaje inferior de alimentación del segmento del acoplador de bus que del segmento de transmisor/receptor.

- **Primer módulo.** Nombre del primer módulo de extensión del segmento.
- **Último módulo.** Nombre del último módulo de extensión del segmento.
- **Segmento de E/S (24 V) Uso/Restante.** Porcentaje de la alimentación del bus de E/S de 24 V que consume el segmento y capacidad restante disponible.

NOTA: Dado que el acoplador de bus suministra más alimentación que el módulo TM3XREC1, los módulos de extensión consumirán un porcentaje inferior de alimentación del segmento del acoplador de bus que del segmento de transmisor/receptor.

- **Primer módulo.** Nombre del primer módulo de extensión del segmento.
- **Último módulo.** Nombre del último módulo de extensión del segmento.

Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 muestra los mensajes de error o informativos correspondientes en el área **Mensajes** de la ventana **Consumo de potencia** en los siguientes casos:

- Se supera el número máximo de módulos TM3 compatibles con el acoplador de bus.

- El consumo de alimentación total de todos los módulos de un segmento supera el 100 % de la alimentación disponible.

NOTA: Las cifras de consumo de corriente presentadas por la función Consumo de potencia se basan en valores supuestos y no en medidas de corriente reales. Los valores supuestos para las salidas se basan en cargas máximas con todas las salidas en estado activado para salidas discretas y valores máximos de corriente de salidas analógicas. Los valores supuestos para las señales de entrada se basan en cargas internas conocidas. Si bien se requiere el uso de la función Consumo de potencia para probar el presupuesto de energía, las exigencias de su aplicación pueden ser diferentes, por lo que debe verificar su funcionamiento con pruebas y puesta en marcha reales y completas del sistema.

Casos de uso

Introducción


En este capítulo se describen los principales casos de uso para la implementación de Configurador de E/S del acoplador de bus TM3.

Para obtener casos de uso de ejemplo detallados, consulte Ejemplos de casos de uso, página 136.

Creación de un archivo de configuración

Descripción general

En esta tabla se describe cómo crear un archivo de configuración:

Paso	Acción
1	<p>Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 permite reproducir la configuración física de un Acoplador de bus TM3 y de los módulos de extensión TM3 que tiene conectados:</p>  <p>Esto se describe en la sección Interfaz de usuario, página 23.</p>
2	<p>Configure cada uno de los dispositivos en la configuración. Este procedimiento se describe en el capítulo Configuración de dispositivos, página 34.</p>
3	<p>Guarde el proyecto, con lo que se generará el archivo de configuración.</p>
4	<p>Configure el acoplador de bus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de TM3BCEIP y TM3BCSL, importe directamente el archivo de configuración en el acoplador de bus, página 81. • En el caso de TM3BCCO, exporte primero la configuración en forma de archivo de configuración de dispositivo (Device Configuration File, DCF) y, a continuación, importe el archivo DCF en el paquete de software externo, página 84 correspondiente.

Carga de un archivo de configuración en un acoplador de bus (TM3BCEIP y TM3BCSL)

Descripción general

Con los acopladores de bus TM3BCEIP y TM3BCSL, el archivo de configuración puede cargarse directamente en el acoplador de bus mediante la interfaz del Servidor web del acoplador de bus:



Paso	Acción
1	Guarde el proyecto en Configurador de E/S del acoplador de bus TM3, con lo que se generará la configuración con el formato de archivo <i>SPF</i> .
2	Cargue el archivo en el acoplador de bus TM3BCEIP o TM3BCSL, página 81.

Exportación de archivos de configuración genéricos

Descripción general

Los archivos de configuración genéricos pueden exportarse desde Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 en diversos formatos distintos, que a continuación podrán importarse en paquetes de software externos.

El proceso de exportación variará en función del protocolo de comunicación que se utilice:

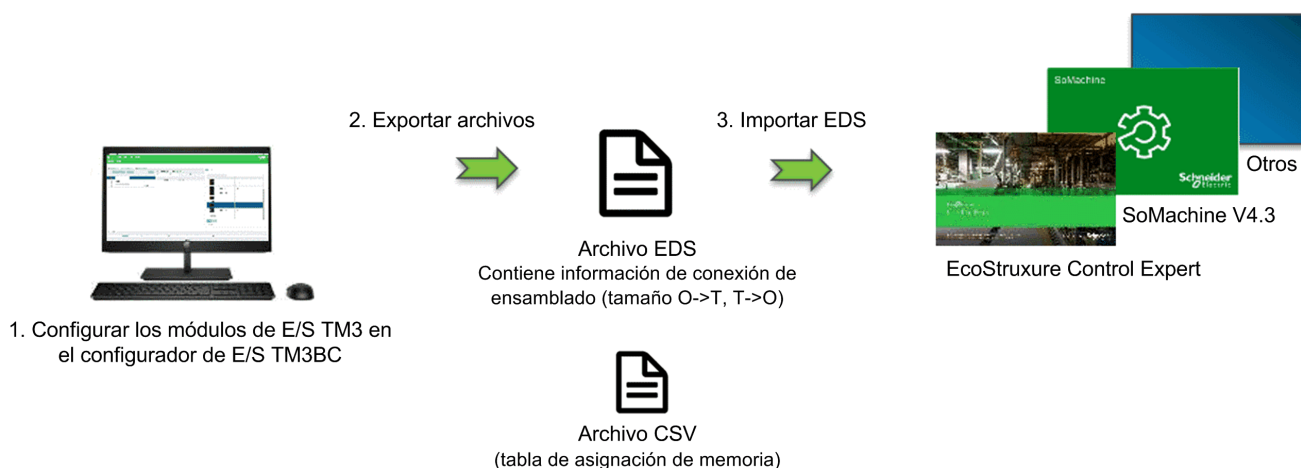
- EtherNet/IP, página 31
- Modbus SL/Modbus TCP, página 32
- CANopen, página 33

EtherNet/IP

Los archivos de configuración de acopladores de bus EtherNet/IP se exportan con el formato de archivo EDS (Electronic Data Sheet, hoja de datos electrónica). EDS es un archivo genérico que contiene información relativa a instancias de ensamblado y el tamaño de estas. El tamaño de los ensamblados de entrada (T->O) y de salida (O->T) se corresponde con la configuración de los módulos TM3 conectados al acoplador de bus.

También se puede exportar la tabla de asignación de memoria, un archivo que contiene información relativa a los parámetros de comunicación (instancias de ensamblado EtherNet/IP, estructuras de datos de entradas y salidas).

En esta figura se muestran ejemplos de paquetes de software externos y controladores:



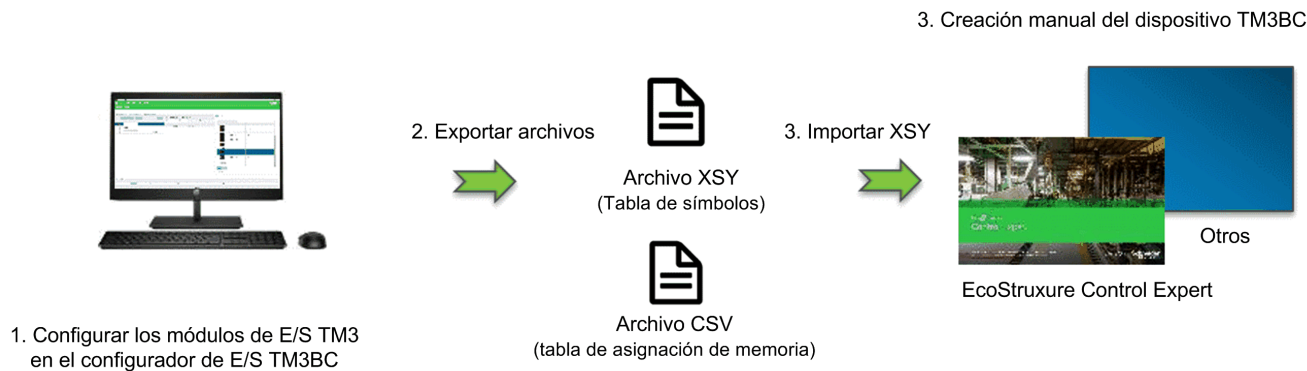
Para obtener más información acerca de la exportación del archivo EDS, consulte [Exportación para EtherNet/IP](#), página 82.

Para obtener más información acerca de la exportación del archivo CSV, consulte [Tabla de asignación de memoria](#), página 85.

Modbus SL / Modbus TCP

El proceso de exportación dependerá del paquete de software externo que se utilice.

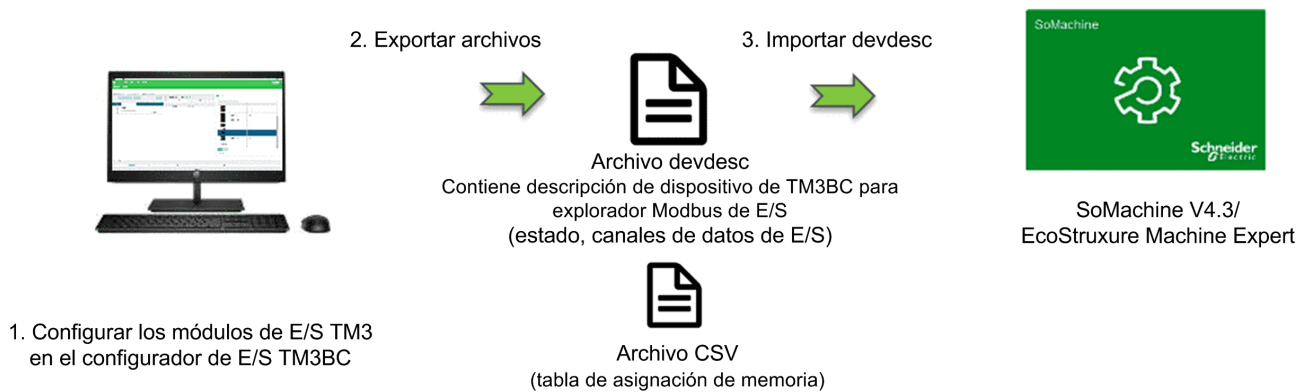
En el caso de EcoStruxure Control Expert, se exportará una tabla de símbolos con el formato de archivo XSY:



Para obtener más información sobre cómo exportar:

- el archivo XSY, consulte [Exportación para Modbus SL / Modbus TCP](#), página 82.
- el archivo CSV, consulte [Tabla de asignación de memoria](#), página 85.

En el caso de SoMachine V4.3 o EcoStruxure Machine Expert, el archivo de configuración se exporta con el formato de archivo `devdesc`:



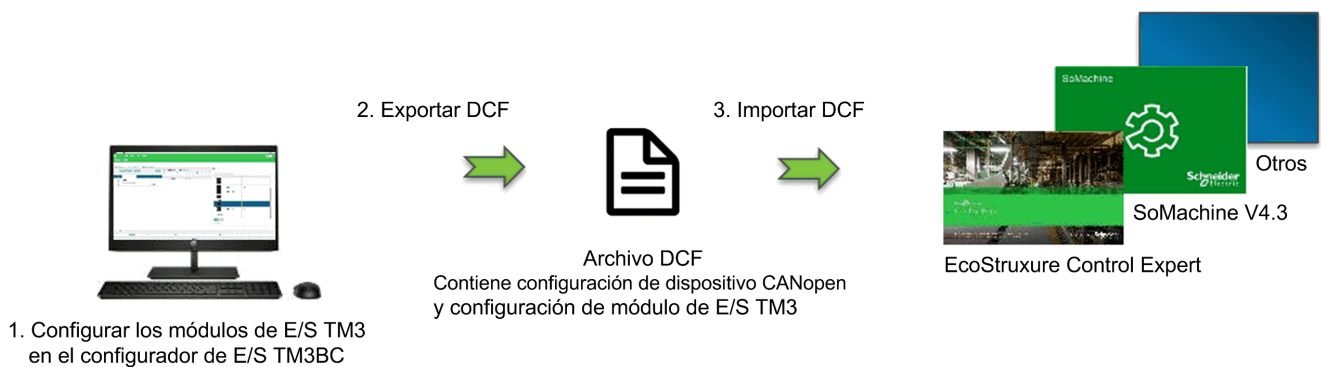
Para obtener más información sobre cómo exportar:

- el archivo `devdesc`, consulte [Exportación para Modbus SL / Modbus TCP](#), página 82.
- el archivo `CSV`, consulte [Tabla de asignación de memoria](#), página 85.

CANopen

El archivo de configuración de un acoplador de bus CANopen se exporta en forma de archivo de configuración de dispositivo (DCF). DCF es un formato estandarizado compatible con la mayoría de los paquetes de software conformes a la norma IEC 61131.

En esta figura se muestran ejemplos de paquetes de software externos y controladores:



Para obtener más información acerca de la exportación del archivo `DCF`, consulte [Exportación para CANopen](#), página 84.

Configuración de dispositivos

Introducción

En este capítulo se describe cómo configurar los dispositivos compatibles con Configurador de E/S del acoplador de bus TM3.

Configuración de acopladores de bus

Configuración de acopladores de bus TM3BCEIP para EtherNet/IP

El acoplador de bus TM3BCEIP para EtherNet/IP no contiene parámetros editables.

Configuración de acopladores de bus TM3BCEIP para Modbus TCP

El acoplador de bus TM3BCEIP para Modbus TCP presenta los siguientes parámetros de configuración:

Nombre	Valor	Predeterminado (DEC)	Descripción
Tiempo de espera de supervisión	De 0 a 65535	0	<p>Tiempo de espera antes de que se apliquen los valores de retorno desde el último intercambio cíclico correcto (en milisegundos).</p> <p>Al ajustar Tiempo de espera de supervisión en 0, se deshabilitan los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> El tiempo de espera de supervisión en el acoplador de bus La gestión de retorno en el acoplador de bus La capacidad de gestionar el acoplador de bus con el Servidor web

Configuración de acopladores de bus TM3BCSL para Modbus SL

El acoplador de bus TM3BCSL presenta los siguientes parámetros de configuración:

Nombre	Valor	Predeterminado (DEC)	Descripción
Tiempo de espera de supervisión	De 0 a 65535	0	<p>Tiempo de espera (en milisegundos) antes de que el acoplador de bus pase a la modalidad de retorno si se desconecta el cable de comunicación o en el caso de que el maestro no envíe una petición al acoplador de bus dentro del tiempo configurado.</p> <p>Al ajustar Tiempo de espera de supervisión en 0, se deshabilitan los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> El tiempo de espera de supervisión en el acoplador de bus La gestión de retorno en el acoplador de bus La capacidad de gestionar el acoplador de bus con el Servidor web

Configuración de acopladores de bus TM3BCCO para CANopen

El Acoplador de bus TM3 CANopen (TM3BCCO) no contiene parámetros editables.

Configuración de módulos digitales TM3

En esta sección se indica cómo configurar los módulos digitales TM3.

Ficha Configuración - Configuración de módulos digitales TM3

Introducción

En esta sección se describe cómo configurar los módulos digitales TM3:

- TM3DI• (módulos de extensión de entradas digitales)
- TM3DQ• (módulos de extensión de salidas digitales)
- TM3DM• (módulos de extensión mixtos de entradas/salidas digitales)

Módulo opcional

Este parámetro puede configurarse en los siguientes módulos:

- TM3DI•
- TM3DQ•
- TM3DM•

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Modalidad funcional

La **Modalidad funcional** solo está disponible en los módulos de extensión digitales con la versión del software 2.0 o superior.

Este parámetro puede configurarse en los siguientes módulos:

- TM3DI•, excepto TM3DI8A
- TM3DQ•
- TM3DM• excepto TM3DM16R y TM3DM32R

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Modalidad funcional	1 2	1	Especifica la modalidad funcional del módulo: <ul style="list-style-type: none"> • 1: Normal • 2: Filtro (entradas) y retorno (salidas)

Entradas

Podrá configurar estos parámetros en los siguientes módulos cuando **Modalidad funcional** esté ajustada en **2** (Filtro):

- TM3DI•, excepto TM3DI8A
- TM3DM• excepto TM3DM16R y TM3DM32R

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Retención	No	No	No admitido.
Filtro	0 0,3 0,5 1 2 4 12	4	Especifica la duración del filtro de ruido para el canal de entrada, en ms. El uso de un filtro para las entradas digitales contribuye a reducir el ruido de la entrada.

Salidas

Podrá configurar estos parámetros en los siguientes módulos cuando **Modalidad funcional** esté ajustada en **2** (Retorno):

- TM3DQ•
- TM3DM• excepto TM3DM16R y TM3DM32R

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Modo	Mantener Valor de retorno	Valor de retorno	Mantener: La salida conserva su valor cuando el acoplador de bus pasa a STOPPED o a un estado de excepción, o hay un tiempo de espera de comunicación con el controlador. Valor de retorno: Permite especificar el parámetro de Valor de forzado para aplicarlo a la salida correspondiente.
Valor de forzado	0 1	0	Valor hasta el que se fuerza la salida cuando el Logic Controller pasa al estado STOPPED o a un estado de excepción.

Configuración de los módulos de entradas analógicas TM3

En esta sección se describe cómo configurar los módulos de entradas analógicas TM3.

TM3AI2H / TM3AI2HG

Introducción

El módulo de extensión TM3AI2H (bloque de terminales de tornillo) / TM3AI2HG (bloque de terminales de resorte) presenta dos canales de entradas analógicas con una resolución de 16 bits.

Los tipos de entradas del canal son:

- De 0 a 10 V
- De -10 a +10 V
- De 0 a 20 mA
- De 4 a 20 mA

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Entradas

Para cada canal de entrada (IW0, IW1), puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Tipo	No se utiliza De 0 a 10 V De -10 a +10 V De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	No se utiliza	Define la modalidad del canal.
Mínimo	De 0 a 10 V	De -32 768 a 32 767	Especifica el límite de medida inferior.
	De -10 a +10 V		
	De 0 a 20 mA		
	De 4 a 20 mA		
Máximo	De 0 a 10 V	De -32 768 a 32 767	Especifica el límite de medida superior.
	De -10 a +10 V		
	De 0 a 20 mA		
	De 4 a 20 mA		
Filtro de entrada	De 0 a 1000	0	Especifica la constante del tiempo de filtrado de primer orden (de 0 a 10 s) en incrementos de 10 ms.
Muestreo	1 10	1	Especifica el período de muestreo del canal en ms. Si hay un filtro de entrada activo, el periodo de muestreo se establece internamente en 10 ms.

Diagnóstico

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Estado habilitado	Sí No	Sí	Habilita el byte de estado/diagnóstico de este canal de entrada. Si está deshabilitado (valor = No), los datos de estado/diagnóstico no se incluirán en la estructura de datos.

CANopen

Los parámetros de CANopen solo están disponibles para TM3BCCO.

Para cada entrada analógica, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Límite superior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite superior.
Upper limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite superior.
Límite inferior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite inferior.
Lower limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite inferior.
Interrupción delta	Sí No	No	Habilita el evento de interrupt delta.
Delta interrupt threshold ⁽¹⁾	De 0 a 65 535	0	Valor de umbral de interrupt delta.
(1) Depende del tipo y la unidad de la entrada.			

Para obtener más información, consulte Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas, página 79.

Ficha Asignación E/S

La ficha **Asignación** está disponible para TM3BCEIP (solo Modbus TCP) y TM3BCSL.

Los canales de E/S pueden asignarse a variables en la ficha **Asignación**.

En esta tabla se describe la ficha **Asignación**:

Variable	Canal	Símbolo
Entradas	IW0	Valor de la entrada 0.
	IW1	Valor de la entrada 1.
Diagnóstico	IBStatusIW0	Estado de la entrada 0.
	IBStatusIW1	Estado de la entrada 1.

TM3AI4 / TM3AI4G

Introducción

El módulo de extensión TM3AI4 (bloque de terminales de tornillo) / TM3AI4G (bloque de terminales de resorte) presenta cuatro canales de entradas analógicas con una resolución de 12 bits.

Los tipos de entradas del canal son:

- De 0 a 10 V
- De -10 a +10 V
- De 0 a 20 mA
- De 4 a 20 mA

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Entradas

Para cada canal de entrada (I_{W0} . . . I_{W3}), puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Tipo	No se utiliza De 0 a 10 V De -10 a +10 V De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	No se utiliza	Define la modalidad del canal.
Mínimo	De 0 a 10 V	De -32 768 a 32 767	Especifica el límite de medida inferior.
	De -10 a +10 V	0	
	De 0 a 20 mA	-10 000	
	De 4 a 20 mA	0	
Máximo	De 0 a 10 V	4000	Especifica el límite de medida superior.
	De -10 a +10 V	-32768...32767 ⁽¹⁾	
	De 0 a 20 mA	10 000	
	De 4 a 20 mA	10 000	
Filtro de entrada	De 0 a 1000	0	Especifica la constante del tiempo de filtrado de primer orden (de 0 a 10 s) en incrementos de 10 ms.
Muestreo	1 10	1	Especifica el período de muestreo del canal en ms. Si hay un filtro de entrada activo, el periodo de muestreo se establece internamente en 10 ms.

(1) Los datos de 12 bits (de 0 a 4095) procesados en el módulo de E/S analógicas pueden convertirse de forma lineal en un valor entre -32768 y 32767.

Diagnóstico

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Estado habilitado	Sí No	Sí	Habilita el byte de estado/diagnóstico de este canal de entrada. Si está deshabilitado (valor = No), los datos de estado/diagnóstico no se incluirán en la estructura de datos.

CANopen

Los parámetros de CANopen solo están disponibles para TM3BCCO.

Para cada entrada analógica, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Límite superior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite superior.
Upper limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite superior.
Límite inferior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite inferior.
Lower limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite inferior.
Interrupción delta	Sí No	No	Habilita el evento de interrupt delta.
Delta interrupt threshold ⁽¹⁾	De 0 a 65 535	0	Valor de umbral de interrupt delta.
(1) Depende del tipo y la unidad de la entrada.			

Para obtener más información, consulte Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas, página 79.

Ficha Asignación E/S

La ficha **Asignación** está disponible para TM3BCEIP (solo Modbus TCP) y TM3BCSL.

Los canales de E/S pueden asignarse a variables en la ficha **Asignación**.

En esta tabla se describe la ficha **Asignación**:

Variable	Canal	Símbolo
Entradas	IW0	Valor de la entrada 0.
	IW1	Valor de la entrada 1.
	IW2	Valor de la entrada 2.
	IW3	Valor de la entrada 3.
Diagnóstico	IBStatusIW0	Estado de la entrada 0.
	IBStatusIW1	Estado de la entrada 1.
	IBStatusIW2	Estado de la entrada 2.
	IBStatusIW3	Estado de la entrada 3.

TM3AI8 / TM3AI8G

Introducción

Los módulos de extensión TM3AI8 (bloque de terminales de tornillo)/TM3AI8G (bloque de terminales de resorte) presentan ocho canales de entradas analógicas con una resolución de 12 bits.

Los tipos de entradas del canal son:

- De 0 a 10 V
- De -10 a +10 V
- De 0 a 20 mA
- De 4 a 20 mA
- De 0 a 20 mA extendido
- De 4 a 20 mA extendido

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Entradas

Para cada canal de entrada (IW0 . . . IW7), puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción	
Tipo	No se utiliza De 0 a 10 V De -10 a +10 V De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA De 0 a 20 mA extendido¹ De 4 a 20 mA extendido¹	No se utiliza	Define la modalidad del canal.	
Ámbito	Normal	Normal	El rango de valores para un canal.	
Mínimo	De 0 a 10 V	De -32768 a 32767 ²	0	Especifica el límite de medida inferior.
	De -10 a +10 V		-10 000	
	De 0 a 20 mA		0	
	De 4 a 20 mA		4000	
	De 0 a 20 mA extendido¹		0	
	De 4 a 20 mA extendido¹		1200	
Máximo	De 0 a 10 V	De -32768 a 32767 ²	10 000	Especifica el límite de medida superior.
	De -10 a +10 V		10 000	
	De 0 a 20 mA		20 000	
	De 4 a 20 mA		20 000	
	De 0 a 20 mA extendido¹		23 540	
	De 4 a 20 mA extendido¹		23 170	
Filtro de entrada	De 0 a 1000	0	Especifica la constante del tiempo de filtrado de primer orden (de 0 a 10 s) en incrementos de 10 ms.	
Muestreo	1 10	1	Especifica el período de muestreo del canal en ms. Si hay un filtro de entrada activo, el periodo de muestreo se establece internamente en 10 ms.	

¹ Los módulos de la versión de hardware (PV) 03, versión de firmware (SV) 1.4 admiten los rangos ampliados. La versión del firmware del módulo de extensión se muestra en la ficha **Información**.

² Los datos de 12 bits (de 0 a 4095) procesados en el módulo de E/S analógicas pueden convertirse de forma lineal en un valor entre -32768 y 32767.

Diagnóstico

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Estado habilitado	Sí No	Sí	Habilita el byte de estado/diagnóstico de este canal de entrada. Si está deshabilitado (valor = No), los datos de estado/diagnóstico no se incluirán en la estructura de datos.

CANopen

Los parámetros de CANopen solo están disponibles para TM3BCCO.

Para cada entrada analógica, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Límite superior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite superior.
Upper limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite superior.
Límite inferior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite inferior.
Lower limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite inferior.
Interrupción delta	Sí No	No	Habilita el evento de interrupt delta.
Delta interrupt threshold ⁽¹⁾	De 0 a 65 535	0	Valor de umbral de interrupt delta.
(1) Depende del tipo y la unidad de la entrada.			

Para obtener más información, consulte Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas, página 79.

Ficha Asignación E/S

La ficha **Asignación** está disponible para TM3BCEIP (solo Modbus TCP) y TM3BCSL.

Los canales de E/S pueden asignarse a variables en la ficha **Asignación**.

En esta tabla se describe la ficha **Asignación**:

Variable	Canal	Símbolo
Entradas	IW0	Valor de la entrada 0.
	IW1	Valor de la entrada 1.
	IW2	Valor de la entrada 2.
	IW3	Valor de la entrada 3.
	IW4	Valor de la entrada 4.
	IW5	Valor de la entrada 5.
	IW6	Valor de la entrada 6.
	IW7	Valor de la entrada 7.
Diagnóstico	IBStatusIW0	Estado de la entrada 0.
	IBStatusIW1	Estado de la entrada 1.
	IBStatusIW2	Estado de la entrada 2.
	IBStatusIW3	Estado de la entrada 3.
	IBStatusIW4	Estado de la entrada 4.
	IBStatusIW5	Estado de la entrada 5.
	IBStatusIW6	Estado de la entrada 6.
	IBStatusIW7	Estado de la entrada 7.

TM3TI4 / TM3TI4G

Introducción

El módulo de extensión TM3TI4 (bloque de terminales de tornillo) / TM3TI4G (bloque de terminales de resorte) presenta cuatro canales de entradas analógicas con una resolución de 16 bits.

Los tipos de entradas del canal son:

- De 0 a 10 V
- De -10 a +10 V
- De 0 a 20 mA
- De 4 a 20 mA
- Termoelemento K
- Termoelemento J
- Termoelemento R
- Termoelemento S
- Termoelemento B
- Termoelemento E
- Termoelemento T
- Termoelemento N
- Termoelemento C
- PT100
- PT1000
- NI100
- NI1000

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Entradas

Para cada canal de entrada (IW0 . . . IW3), puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción		
Tipo	No se utiliza De 0 a 10 V De -10 a +10 V De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA Termoelemento K Termoelemento J Termoelemento R Termoelemento S Termoelemento B Termoelemento E Termoelemento T Termoelemento N Termoelemento C PT100 PT1000 NI100 NI1000	No se utiliza	Define la modalidad del canal.		
Ámbito	Normal Centígrados (0,1 °C) Fahrenheit (0,1 °F) Fahrenheit (0,2 °F) ¹	Normal	El rango de valores para un canal. Normal permite especificar el rango mínimo y máximo como valores numéricos simples. La selección de las unidades de temperatura fuerza el rango de acuerdo con el tipo de sensor de temperatura que utilizan los valores de temperatura.		
Mín.	De 0 a 10 V	De -32 768 a 32 767	0	Especifica el límite de medida inferior.	
	De -10 a +10 V				-10 000
	De 0 a 20 mA				0
	De 4 a 20 mA				4000
	Temperatura				Consulte la tabla siguiente.
Máy.	De 0 a 10 V	De -32 768 a 32 767	10 000	Especifica el límite de medida superior.	
	De -10 a +10 V				10 000
	De 0 a 20 mA				20 000
	De 4 a 20 mA				20 000
	Temperatura				Consulte la tabla siguiente.
Filtro de entrada	De 0 a 1000	0	Especifica la constante del tiempo de filtrado de primer orden (de 0 a 10 s) en incrementos de 10 ms.		
Muestreo	10 ms/canal 100 ms/canal	100 ms/canal	Especifica el periodo de muestreo del canal. Si hay un filtro de entrada activo, el periodo de muestreo se establece internamente en 10 ms.		
¹ Solo para termoelementos B y C.					

La siguiente tabla indica los valores mínimo y máximo para el tipo de sensor térmico seleccionado:

Tipo	Normal		Centígrados (0,1 °C)		Fahrenheit (0,1 o 0,2 °F)		
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máxima	Unidad
Termoelemento K	-32 768	32 767	-2000	13000	-3280	23 720	0,1 °F
Termoelemento J	-32 768	32 767	-2000	10 000	-3280	18320	0,1 °F
Termoelemento R	-32 768	32 767	0	17600	320	32000	0,1 °F
Termoelemento S	-32 768	32 767	0	17600	320	32000	0,1 °F
Termoelemento B	-32 768	32 767	0	18200	160	16540	0,2 °F
Termoelemento E	-32 768	32 767	-2000	8000	-3280	14720	0,1 °F
Termoelemento T	-32 768	32 767	-2000	4000	-3280	7520	0,1 °F
Termoelemento N	-32 768	32 767	-2000	13000	-3280	23 720	0,1 °F
Termoelemento C	-32 768	32 767	0	23150	160	20995	0,2 °F
PT100	-32 768	32 767	-2000	8500	-3280	15620	0,1 °F
PT1000	-32 768	32 767	-2000	6000	-3280	11120	0,1 °F
NI100	-32 768	32 767	-600	1800	-760	3560	0,1 °F
NI1000	-32 768	32 767	-600	1800	-760	3560	0,1 °F

Diagnóstico

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Estado habilitado	Sí No	Sí	Habilita el byte de estado/diagnóstico de este canal de entrada. Si está deshabilitado (valor = No), los datos de estado/diagnóstico no se incluirán en la estructura de datos.

CANopen

Los parámetros de CANopen solo están disponibles para TM3BCCO.

Para cada entrada analógica, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Límite superior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite superior.
Upper limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite superior.
Límite inferior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite inferior.
Lower limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite inferior.
Interrupción delta	Sí No	No	Habilita el evento de interrupt delta.
Delta interrupt threshold ⁽¹⁾	De 0 a 65 535	0	Valor de umbral de interrupt delta.
(1) Depende del tipo y la unidad de la entrada.			

Para obtener más información, consulte Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas, página 79.

Ficha Asignación E/S

La ficha **Asignación** está disponible para TM3BCEIP (solo Modbus TCP) y TM3BCSL.

Los canales de E/S pueden asignarse a variables en la ficha **Asignación**.

En esta tabla se describe la ficha **Asignación**:

Variable	Canal	Símbolo
Entradas	IW0	Valor de la entrada 0.
	IW1	Valor de la entrada 1.
	IW2	Valor de la entrada 2.
	IW3	Valor de la entrada 3.
Diagnóstico	IBStatusIW0	Estado de la entrada 0.
	IBStatusIW1	Estado de la entrada 1.
	IBStatusIW2	Estado de la entrada 2.
	IBStatusIW3	Estado de la entrada 3.

TM3TI4D / TM3TI4DG

Introducción

El módulo de extensión TM3TI4D (bloque de terminales de tornillo) / TM3TI4DG (bloque de terminales de resorte) presenta cuatro canales de entradas analógicas con una resolución de 16 bits.

Los tipos de entradas del canal son:

- Termoelemento K
- Termoelemento J
- Termoelemento R
- Termoelemento S
- Termoelemento B
- Termoelemento E
- Termoelemento T
- Termoelemento N
- Termoelemento C

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Entradas

Para cada canal de entrada (IW0 . . . IW3), puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Tipo	No se utiliza Termoelemento K Termoelemento J Termoelemento R Termoelemento S Termoelemento B Termoelemento E Termoelemento T Termoelemento N Termoelemento C	No se utiliza	Define la modalidad del canal.
Ámbito	Normal Centígrados (0,1 °C) Fahrenheit (0,1 °F) Fahrenheit (0,2 °F) ¹	Normal	El rango de valores para un canal. Normal permite especificar el rango mínimo y máximo como valores numéricos simples. La selección de las unidades de temperatura fuerza el rango de acuerdo con el tipo de sensor de temperatura que utilizan los valores de temperatura.
Mínimo	Consulte la tabla siguiente.		Especifica el límite de medida inferior.
Máximo	Consulte la tabla siguiente.		Especifica el límite de medida superior.
Filtro de entrada	De 0 a 1000	0	Especifica la constante del tiempo de filtrado de primer orden (de 0 a 10 s) en incrementos de 10 ms.
Muestreo	10 100	100	Especifica el período de muestreo del canal en ms. Si hay un filtro de entrada activo, el periodo de muestreo se establece internamente en 10 ms.
¹ Solo para termoelementos B y C.			

La siguiente tabla indica los valores mínimo y máximo para el tipo de sensor térmico seleccionado:

Tipo	Normal		Centígrados (0,1 °C)		Fahrenheit (0,1 o 0,2 °F)		
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máxima	Unidad
Termoelemento K	-32 768	32 767	-2000	13000	-3280	23 720	0,1 °F
Termoelemento J	-32 768	32 767	-2000	10 000	-3280	18320	0,1 °F
Termoelemento R	-32 768	32 767	0	17600	320	32000	0,1 °F
Termoelemento S	-32 768	32 767	0	17600	320	32000	0,1 °F
Termoelemento B	-32 768	32 767	0	18200	160	16540	0,2 °F
Termoelemento E	-32 768	32 767	-2000	8000	-3280	14720	0,1 °F
Termoelemento T	-32 768	32 767	-2000	4000	-3280	7520	0,1 °F
Termoelemento N	-32 768	32 767	-2000	13000	-3280	23 720	0,1 °F
Termoelemento C	-32 768	32 767	0	23150	160	20995	0,2 °F

Diagnóstico

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Estado habilitado	Sí No	Sí	Habilita el byte de estado/diagnóstico de este canal de entrada. Si está deshabilitado (valor = No), los datos de estado/diagnóstico no se incluirán en la estructura de datos.

CANopen

Los parámetros de CANopen solo están disponibles para TM3BCCO.

Para cada entrada analógica, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Límite superior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite superior.
Upper limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite superior.
Límite inferior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite inferior.
Lower limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite inferior.
Interrupción delta	Sí No	No	Habilita el evento de interrupt delta.
Delta interrupt threshold ⁽¹⁾	De 0 a 65 535	0	Valor de umbral de interrupt delta.
(1) Depende del tipo y la unidad de la entrada.			

Para obtener más información, consulte Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas, página 79.

Ficha Asignación E/S

La ficha **Asignación** está disponible para TM3BCEIP (solo Modbus TCP) y TM3BCSL.

Los canales de E/S pueden asignarse a variables en la ficha **Asignación**.

En esta tabla se describe la ficha **Asignación**:

Variable	Canal	Símbolo
Entradas	IW0	Valor de la entrada 0.
	IW1	Valor de la entrada 1.
	IW2	Valor de la entrada 2.
	IW3	Valor de la entrada 3.
Diagnóstico	IBStatusIW0	Estado de la entrada 0.
	IBStatusIW1	Estado de la entrada 1.
	IBStatusIW2	Estado de la entrada 2.
	IBStatusIW3	Estado de la entrada 3.

TM3TI8T / TM3TI8TG

Introducción

El módulo de extensión TM3TI8T (bloque de terminales de tornillo) / TM3TI8TG (bloque de terminales de resorte) presenta ocho canales de entradas analógicas con una resolución de 16 bits.

Los tipos de entradas del canal son:

- Termoelemento K
- Termoelemento J
- Termoelemento R
- Termoelemento S
- Termoelemento B
- Termoelemento E
- Termoelemento T
- Termoelemento N
- Termoelemento C
- Termistor NTC
- Termistor PTC
- Ohmímetro

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Entradas

Para cada canal de entrada (IW0 . . . IW7) puede definir los parámetros siguientes:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Tipo • No se utiliza	-	No se utiliza	Define el tipo de parámetro y el ámbito para el canal.
Tipo • Termoelemento K • Termoelemento J • Termoelemento R • Termoelemento S • Termoelemento E • Termoelemento T • Termoelemento N • Termistor NTC	Ámbito • Personalizado • Centígrados (0,1 °C) • Fahrenheit (0,1 °F)	Centígrados (0,1 °C)	
Tipo • Termoelemento B • Termoelemento C	Ámbito • Personalizado • Centígrados (0,1 °C) • Fahrenheit (0,2 °F)	Centígrados (0,1 °C)	
Tipo • Termistor PTC	Ámbito • Personalizado • Umbral	Umbral	
Tipo • Ohmímetro	Ámbito • Resistencia (Ω)	Resistencia	
Mínimo	Consulte la tabla siguiente.		
Máximo	Consulte la tabla siguiente.		Especifica el límite de medida superior.
Rref (se utiliza solo con la sonda NTC)	De 1 a 65 535	330	Resistencia de referencia en ohmios a una temperatura Tref .
Tref (se utiliza solo con la sonda NTC)	De 1 a 1000	25	Valor de temperatura de referencia en centígrados.
Beta (se utiliza solo con la sonda NTC)	De 1 a 32767	3569	Sensibilidad de la sonda NTC en Kelvin.
Filtro de entrada	De 0 a 1000	0	Especifica la constante del tiempo de filtrado de primer orden (de 0 a 10 s) en incrementos de 10 ms.
Muestreo	100	100	Especifica el período de muestreo del canal en ms.
Umbral alto (se utiliza solo con la sonda PTC)	De 101 a 10 000	3100	Umbral de activación
Umbral bajo (se utiliza solo con la sonda PTC)	De 100 a 9999	1500	Umbral de reactivación

En la tabla siguiente se indican los rangos de valores posibles para el tipo de sensor térmico seleccionado:

Tipo	Personalizada	Rango en grados centígrados	Rango en Fahrenheit
Termoelemento K	de -32 768 a 32 767	De -2000 a 13 000 (0,1 °C)	De -3280 a 23 720 (0,1 °F)
Termoelemento J		De -2000 a 10000 (0,1 °C)	De -3280 a 18 320 (0,1 °F)
Termoelemento R		De 0 a 17 600 (0,1 °C)	De 320 a 32 000 (0,1 °F)
Termoelemento S		De 0 a 17 600 (0,1 °C)	De 320 a 32 000 (0,1 °F)
Termoelemento B		De 0 a 18 200 (0,1 °C)	De 160 a 16 540 (0,2 °F)
Termoelemento E		De -2000 a 8000 (0,1 °C)	De -3280 a 14 720 (0,1 °F)
Termoelemento T		De -2000 a 4000 (0,1 °C)	De -3280 a 7520 (0,1 °F)
Termoelemento N		De -2000 a 13 000 (0,1 °C)	De -3280 a 23 720 (0,1 °F)
Termoelemento C		De 0 a 23 150 (0,1 °C)	De 160 a 20 995 (0,2 °F)
Termistor NTC		De -900 a 1500 (0,1 °C)	De -1300 a 3020 (0,1 °F)
Termistor PTC		–	–

Diagnóstico

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Estado habilitado	Sí No	Sí	Habilita el byte de estado/diagnóstico de este canal de entrada. Si está deshabilitado (valor = No), los datos de estado/diagnóstico no se incluirán en la estructura de datos.

CANopen

Los parámetros de CANopen solo están disponibles para TM3BCCO.

Para cada entrada analógica, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Límite superior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite superior.
Upper limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite superior.
Límite inferior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite inferior.
Lower limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite inferior.
Interrupción delta	Sí No	No	Habilita el evento de interrupt delta.
Delta interrupt threshold ⁽¹⁾	De 0 a 65 535	0	Valor de umbral de interrupt delta.

(1) Depende del tipo y la unidad de la entrada.

Para obtener más información, consulte Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas, página 79.

Ficha Asignación E/S

La ficha **Asignación** está disponible para TM3BCEIP (solo Modbus TCP) y TM3BCSL.

Los canales de E/S pueden asignarse a variables en la ficha **Asignación**.

En esta tabla se describe la ficha **Asignación**:

Variable	Canal	Símbolo
Entradas	IW0	Valor de la entrada 0.
	IW1	Valor de la entrada 1.
	IW2	Valor de la entrada 2.
	IW3	Valor de la entrada 3.
	IW4	Valor de la entrada 4.
	IW5	Valor de la entrada 5.
	IW6	Valor de la entrada 6.
	IW7	Valor de la entrada 7.
Diagnóstico	IBStatusIW0	Estado de la entrada 0.
	IBStatusIW1	Estado de la entrada 1.
	IBStatusIW2	Estado de la entrada 2.
	IBStatusIW3	Estado de la entrada 3.
	IBStatusIW4	Estado de la entrada 4.
	IBStatusIW5	Estado de la entrada 5.
	IBStatusIW6	Estado de la entrada 6.
	IBStatusIW7	Estado de la entrada 7.

Configuración de los módulos de salida analógicos TM3

En esta sección se describe cómo configurar los módulos de salida analógicos TM3.

TM3AQ2 / TM3AQ2G

Introducción

El módulo de extensión TM3AQ2 (bloque de terminales de tornillo) / TM3AQ2G (bloque de terminales de resorte) presenta dos canales de salidas analógicas con una resolución de 12 bits.

Los tipos de salidas del canal son:

- De 0 a 10 V
- De -10 a +10 V
- De 0 a 20 mA
- De 4 a 20 mA

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Diagnóstico

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Estado habilitado	Sí No	Sí	Habilita el byte de estado/diagnóstico de este canal de entrada. Si está deshabilitado (valor = No), los datos de estado/diagnóstico no se incluirán en la estructura de datos.

Salidas

Para cada canal de salida (QW0, QW1), puede definir:

Parámetro		Valor	Valor predeterminado	Descripción
Tipo		No se utiliza De 0 a 10 V De -10 a +10 V De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	No se utiliza	Define la modalidad del canal.
Mínimo	De 0 a 10 V	-32768...32767 ⁽¹⁾	0	Especifica el límite de medida inferior.
	De -10 a +10 V		-10 000	
	De 0 a 20 mA		0	
	De 4 a 20 mA		4000	
Máximo	De 0 a 10 V	-32768...32767 ⁽¹⁾	10 000	Especifica el límite de medida superior.
	De -10 a +10 V		10 000	
	De 0 a 20 mA		20 000	
	De 4 a 20 mA		20 000	

(1) Los datos de 12 bits (de 0 a 4095) procesados en el módulo de E/S analógicas pueden convertirse de forma lineal en un valor entre -32768 y 32767.

Ficha Asignación E/S

La ficha **Asignación** está disponible para TM3BCEIP (solo Modbus TCP) y TM3BCSL.

Los canales de E/S pueden asignarse a variables en la ficha **Asignación**.

En esta tabla se describe la ficha **Asignación**:

Variable	Canal	Símbolo
Diagnóstico	IBStatusQW0	Estado de la salida 0.
	IBStatusQW1	Estado de la salida 1.
Salidas	QW0	Valor de la salida 0.
	QW1	Valor de la salida 1.

TM3AQ4 / TM3AQ4G

Introducción

El módulo de extensión TM3AQ4 (bloque de terminales de tornillo) / TM3AQ4G (bloque de terminales de resorte) presenta cuatro canales de salidas analógicas con una resolución de 12 bits.

Los tipos de salidas del canal son:

- De 0 a 10 V
- De -10 a +10 V
- De 0 a 20 mA
- De 4 a 20 mA

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Diagnóstico

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Estado habilitado	Sí No	Sí	Habilita el byte de estado/diagnóstico de este canal de entrada. Si está deshabilitado (valor = No), los datos de estado/diagnóstico no se incluirán en la estructura de datos.

Salidas

Para cada canal de salida (QW0 . . . QW3), puede definir:

Parámetro		Valor	Valor predeterminado	Descripción
Tipo		No se utiliza De 0 a 10 V De -10 a +10 V De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	No se utiliza	Define la modalidad del canal.
Mínimo	De 0 a 10 V	-32768...32767 ⁽¹⁾	0	Especifica el límite de medida inferior.
	De -10 a +10 V		-10 000	
	De 0 a 20 mA		0	
	De 4 a 20 mA		4000	
Máximo	De 0 a 10 V	-32768...32767 ⁽¹⁾	10 000	Especifica el límite de medida superior.
	De -10 a +10 V		10 000	
	De 0 a 20 mA		20 000	
	De 4 a 20 mA		20 000	

(1) Los datos de 12 bits (de 0 a 4095) procesados en el módulo de E/S analógicas pueden convertirse de forma lineal en un valor entre -32768 y 32767.

Ficha Asignación E/S

La ficha **Asignación** está disponible para TM3BCEIP (solo Modbus TCP) y TM3BCSL.

Los canales de E/S pueden asignarse a variables en la ficha **Asignación**.

En esta tabla se describe la ficha **Asignación**:

Variable	Canal	Símbolo
Diagnóstico	IBStatusQW0	Estado de la salida 0.
	IBStatusQW1	Estado de la salida 1.
	IBStatusQW2	Estado de la salida 2.
	IBStatusQW3	Estado de la salida 3.
Salidas	QW0	Valor de la salida 0.
	QW1	Valor de la salida 1.
	QW2	Valor de la salida 2.
	QW3	Valor de la salida 3.

Configuración de los módulos mixtos analógicos TM3

En esta sección se describe cómo configurar los módulos mixtos de entradas y salidas analógicas TM3.

TM3AM6 / TM3AM6G

Introducción

Los módulos de extensión TM3AM6 (bloque de terminales de tornillo)/TM3AM6G (bloque de terminales de resorte) presentan cuatro canales de entradas analógicas y dos canales de salidas analógicas con una resolución de 12 bits.

Los tipos de entradas del canal son:

- De 0 a 10 V
- De -10 a +10 V
- De 0 a 20 mA
- De 4 a 20 mA

Los tipos de salidas del canal son:

- De 0 a 10 V
- De -10 a +10 V
- De 0 a 20 mA
- De 4 a 20 mA

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Entradas

Para cada canal de entrada (IW0 . . . IW3), puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Tipo	No se utiliza De 0 a 10 V De -10 a +10 V De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	No se utiliza	Define la modalidad del canal.
Mínimo	De 0 a 10 V	-32768...32767 ⁽¹⁾	Especifica el límite de medida inferior.
	De -10 a +10 V	0	
	De 0 a 20 mA	-10 000	
	De 4 a 20 mA	0	
Máximo	De 0 a 10 V	-32768...32767 ⁽¹⁾	Especifica el límite de medida superior.
	De -10 a +10 V	10 000	
	De 0 a 20 mA	10 000	
	De 4 a 20 mA	20 000	
Filtro de entrada	De 0 a 1000	0	Especifica la constante del tiempo de filtrado de primer orden (de 0 a 10 s) en incrementos de 10 ms.
Muestreo	1 10	1	Especifica el período de muestreo del canal en ms. Si hay un filtro de entrada activo, el período de muestreo se establece internamente en 10 ms.
(1) Los datos de 12 bits (de 0 a 4095) procesados en el módulo de E/S analógicas pueden convertirse de forma lineal en un valor entre -32768 y 32767.			

Diagnóstico

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Estado habilitado	Sí No	Sí	Habilita el byte de estado/diagnóstico de este canal de entrada. Si está deshabilitado (valor = No), los datos de estado/diagnóstico no se incluirán en la estructura de datos.

Salidas

Para cada canal de salida (QW0 . . . QW3), puede definir:

Parámetro		Valor	Valor predeterminado	Descripción
Tipo		No se utiliza De 0 a 10 V De -10 a +10 V De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	No se utiliza	Define la modalidad del canal.
Mínimo	De 0 a 10 V	-32768...32767 ⁽¹⁾	0	Especifica el límite de medida inferior.
	De -10 a +10 V		-10 000	
	De 0 a 20 mA		0	
	De 4 a 20 mA		4000	
Máximo	De 0 a 10 V	-32768...32767 ⁽¹⁾	10 000	Especifica el límite de medida superior.
	De -10 a +10 V		10 000	
	De 0 a 20 mA		20 000	
	De 4 a 20 mA		20 000	

(1) Los datos de 12 bits (de 0 a 4095) procesados en el módulo de E/S analógicas pueden convertirse de forma lineal en un valor entre -32768 y 32767.

CANopen

Los parámetros de CANopen solo están disponibles para TM3BCCO.

Para cada entrada analógica, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Límite superior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite superior.
Upper limit threshold⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite superior.
Límite inferior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite inferior.
Lower limit threshold⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite inferior.
Interrupción delta	Sí No	No	Habilita el evento de interrupt delta.
Delta interrupt threshold⁽¹⁾	De 0 a 65 535	0	Valor de umbral de interrupt delta.

(1) Depende del tipo y la unidad de la entrada.

Para obtener más información, consulte Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas, página 79.

Ficha Asignación E/S

La ficha **Asignación** está disponible para TM3BCEIP (solo Modbus TCP) y TM3BCSL.

Los canales de E/S pueden asignarse a variables en la ficha **Asignación**.

En esta tabla se describe la ficha **Asignación**:

Variable	Canal	Símbolo
Entradas	IW0	Valor de la entrada 0.
	IW1	Valor de la entrada 1.
	IW2	Valor de la entrada 2.
	IW3	Valor de la entrada 3.
Diagnóstico	IBStatusIW0	Estado de la entrada 0.
	IBStatusIW1	Estado de la entrada 1.
	IBStatusIW2	Estado de la entrada 2.
	IBStatusIW3	Estado de la entrada 3.
	IBStatusQW0	Estado de la salida 0.
	IBStatusQW1	Estado de la salida 1.
Salidas	QW0	Valor de la salida 0.
	QW1	Valor de la salida 1.

TM3TM3 / TM3TM3G

Introducción

El módulo de extensión TM3TM3 (bloque de terminales de tornillo) / TM3TM3G (bloque de terminales de resorte) presenta dos canales de entradas analógicas con una resolución de 16 bits y una salida analógica con una resolución de 12 bits.

Los tipos de entradas del canal son:

- De 0 a 10 V
- De -10 a +10 V
- De 0 a 20 mA
- De 4 a 20 mA
- Termoelemento K
- Termoelemento J
- Termoelemento R
- Termoelemento S
- Termoelemento B
- Termoelemento E
- Termoelemento T
- Termoelemento N
- Termoelemento C
- PT100
- PT1000
- NI100
- NI1000

Los tipos de salidas del canal son:

- De 0 a 10 V
- De -10 a +10 V
- De 0 a 20 mA
- De 4 a 20 mA

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Entradas

Para cada canal de entrada (IW0, IW1), puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción	
Tipo	No se utiliza De 0 a 10 V De -10 a +10 V De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA Termoelemento K Termoelemento J Termoelemento R Termoelemento S Termoelemento B Termoelemento E Termoelemento T Termoelemento N Termoelemento C PT100 PT1000 NI100 NI1000	No se utiliza	Define la modalidad del canal.	
Ámbito	Normal Centígrados (0,1 °C) Fahrenheit (0,1 °F) Fahrenheit (0,2 °F)¹	Normal	El rango de valores para un canal. Normal permite especificar el rango mínimo y máximo como valores numéricos simples. La selección de las unidades de temperatura fuerza el rango de acuerdo con el tipo de sensor de temperatura que utilizan los valores de temperatura.	
Mínimo	De 0 a 10 V	De -32 768 a 32 767	0	Especifica el límite de medida inferior.
	De -10 a +10 V		-10 000	
	De 0 a 20 mA		0	
	De 4 a 20 mA		4000	
	Temperatura	Consulte la tabla siguiente.		
Máximo	De 0 a 10 V	De -32 768 a 32 767	10 000	Especifica el límite de medida superior.
	De -10 a +10 V		10 000	
	De 0 a 20 mA		20 000	
	De 4 a 20 mA		20 000	
	Temperatura	Consulte la tabla siguiente.		
Filtro de entrada	De 0 a 1000	0	Especifica la constante del tiempo de filtrado de primer orden (de 0 a 10 s) en incrementos de 10 ms.	
Muestreo	10 100	100	Especifica el período de muestreo del canal en ms. Si hay un filtro de entrada activo, el periodo de muestreo se establece internamente en 10 ms.	
¹ Solo para termoelementos B y C.				

La siguiente tabla indica los valores mínimo y máximo para el tipo de sensor térmico seleccionado:

Tipo	Normal		Centígrados (0,1 °C)		Fahrenheit (0,1 o 0,2 °F)		
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máxima	Unidad
Termoelemento K	-32 768	32 767	-2000	13000	-3280	23 720	0,1 °F
Termoelemento J	-32 768	32 767	-2000	10 000	-3280	18320	0,1 °F
Termoelemento R	-32 768	32 767	0	17600	320	32000	0,1 °F
Termoelemento S	-32 768	32 767	0	17600	320	32000	0,1 °F
Termoelemento B	-32 768	32 767	0	18200	160	16540	0,2 °F
Termoelemento E	-32 768	32 767	-2000	8000	-3280	14720	0,1 °F
Termoelemento T	-32 768	32 767	-2000	4000	-3280	7520	0,1 °F
Termoelemento N	-32 768	32 767	-2000	13000	-3280	23 720	0,1 °F
Termoelemento C	-32 768	32 767	0	23150	160	20995	0,2 °F
PT100	-32 768	32 767	-2000	8500	-3280	15620	0,1 °F
PT1000	-32 768	32 767	-2000	6000	-3280	11120	0,1 °F
NI100	-32 768	32 767	-600	1800	-760	3560	0,1 °F
NI1000	-32 768	32 767	-600	1800	-760	3560	0,1 °F

Salidas

Para el canal de salida QW0, puede definir:

Parámetro		Valor	Valor predeterminado	Descripción
Tipo		No se utiliza De 0 a 10 V De -10 a +10 V De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA	No se utiliza	Define la modalidad del canal.
Mínimo	De 0 a 10 V	-32768...32767 ⁽¹⁾	0	Especifica el límite de medida inferior.
	De -10 a +10 V		-10 000	
	De 0 a 20 mA		0	
	De 4 a 20 mA		4000	
Máximo	De 0 a 10 V	-32768...32767 ⁽¹⁾	10 000	Especifica el límite de medida superior.
	De -10 a +10 V		10 000	
	De 0 a 20 mA		20 000	
	De 4 a 20 mA		20 000	

(1) Los datos de 12 bits (de 0 a 4095) procesados en el módulo de E/S analógicas pueden convertirse de forma lineal en un valor entre -32768 y 32767.

Diagnóstico

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Estado habilitado	Sí No	Sí	Habilita el byte de estado/diagnóstico de este canal de entrada. Si está deshabilitado (valor = No), los datos de estado/diagnóstico no se incluirán en la estructura de datos.

CANopen

Los parámetros de CANopen solo están disponibles para TM3BCCO.

Para cada entrada analógica, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Límite superior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite superior.
Upper limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite superior.
Límite inferior	Sí No	No	Habilita el evento de umbral de límite inferior.
Lower limit threshold ⁽¹⁾	de -32768 a 32767	0	Valor de umbral de límite inferior.
Interrupción delta	Sí No	No	Habilita el evento de interrupt delta.
Delta interrupt threshold ⁽¹⁾	De 0 a 65 535	0	Valor de umbral de interrupt delta.
(1) Depende del tipo y la unidad de la entrada.			

Para obtener más información, consulte [Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas](#), página 79.

Ficha Asignación E/S

La ficha **Asignación** está disponible para TM3BCEIP (solo Modbus TCP) y TM3BCSL.

Los canales de E/S pueden asignarse a variables en la ficha **Asignación**.

En esta tabla se describe la ficha **Asignación**:

Variable	Canal	Símbolo
Entradas	IW0	Valor de la entrada 0.
	IW1	Valor de la entrada 1.
Diagnóstico	IBStatusIW0	Estado de la entrada 0.
	IBStatusIW1	Estado de la entrada 1.
	IBStatusQW0	Estado de la salida 0.
Salidas	QW0	Valor de la salida 0.

Configuración de módulos expertos TM3

Introducción

En esta sección se indica cómo configurar los módulos expertos TM3.

TM3XTYS4

Introducción

El módulo de extensión TM3XTYS4 TeSys está equipado con:

- 4 conectores RJ-45 para la conexión a los dispositivos arrancadores de motor Tesys
- 2 entradas digitales para cada canal:
 - Adelante
 - Inversa
- 3 salidas digitales para cada canal:
 - Preparada
 - Marcha
 - Disparo
- Fuente de alimentación extraíble de 24 V CC

El módulo de extensión TeSys se conecta al controlador con el bus TM3. Los módulos de extensión TM3XTYS4 se pueden conectar al controlador en cualquier orden.

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Ficha Asignación E/S

La ficha **Asignación** está disponible para TM3BCEIP (solo Modbus TCP) y TM3BCSL.

La configuración del módulo TM3XTYS4 se lleva a cabo en la ficha **Asignación** del módulo.

Las entradas digitales de este módulo son:

Nombre	Descripción
CH1_Ready	Entrada activada si el selector de TeSys está en la posición ON.
CH1_Run	Entrada activada si los contactos de alimentación de TeSys están cerrados.
CH1_Trip	Entrada activada si el selector de TeSys está en la posición TRIP (Disparo).
CH2_Ready	Entrada activada si el selector de TeSys está en la posición ON.
CH2_Run	Entrada activada si los contactos de alimentación de TeSys están cerrados.
CH2_Trip	Entrada activada si el selector de TeSys está en la posición TRIP (Disparo).
CH3_Ready	Activada si el selector de TeSys está en la posición ON.
CH3_Run	Entrada activada si los contactos de alimentación de TeSys están cerrados.
CH3_Trip	Entrada activada si el selector de TeSys está en la posición TRIP (Disparo).
CH4_Ready	Entrada activada si el selector de TeSys está en la posición ON.
CH4_Run	Entrada activada si los contactos de alimentación de TeSys están cerrados.
CH4_Trip	Entrada activada si el selector de TeSys está en la posición TRIP (Disparo).
Error	Indicador de error de sobrecorriente de salidas de común positivo protegidas (0:Error, 1:Normal).

Las salidas digitales de este módulo son:

Nombre	Descripción
CH1_Dir1Control	Esta salida de 24 V transmite el comando directo (avance) del motor.
CH1_Dir2Control	Esta salida de 24 V transmite el comando inverso (retroceso) del motor.
CH2_Dir1Control	Esta salida de 24 V transmite el comando directo (avance) del motor.
CH2_Dir2Control	Esta salida de 24 V transmite el comando inverso (retroceso) del motor.
CH3_Dir1Control	Esta salida de 24 V transmite el comando directo (avance) del motor.
CH3_Dir2Control	Esta salida de 24 V transmite el comando inverso (retroceso) del motor.
CH4_Dir1Control	Esta salida de 24 V transmite el comando directo (avance) del motor.
CH4_Dir2Control	Esta salida de 24 V transmite el comando inverso (retroceso) del motor.

TM3SAC5R / TM3SAC5RG

Introducción

Las principales características de los módulos TM3SAC5R (tornillo) y TM3SAC5RG (resorte) son:

- 1 canal o 2 canales
- 24 V CC
- Terminal de tornillo o resorte extraíble

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Diagnóstico

Las variables de diagnóstico se definen y se nombran en la ficha **Asignación**. También estará disponible en esta ficha información adicional, como el direccionamiento topológico.

Para el canal de entrada **IWO**, puede definir:

Nombre	Descripción
OutputOn	Salida relevante para la seguridad en
Supply	Alimentación disponible (A1/A2)
SupplyFail	Alimentación no tolerada Rango aceptable: De 20,4 a 28,8 V CC
Not applicable	No válido como salida de bloque de funciones de TM3 relevante para la seguridad
Not applicable	No válido como salida de bloque de funciones de TM3 relevante para la seguridad
Start	Inicio activo
K1	Relé K1 activado
K2	Relé K2 activado
Reserved	-
WaitingForStart	Esperando condición de inicio
Reserved	-

Para el canal de salida QB0, puede definir:

Nombre	Descripción
Enable	TRUE habilita la activación de las salidas relevantes para la seguridad.
ResetModule	TRUE restablece el módulo: la fuente se apaga, las salidas se desactivan y se restablece el enclavamiento.
KeepAlive	TRUE define que la función relevante para la seguridad sigue activa incluso cuando se agota el tiempo de espera de Bus de TM3.
Reserved	-

TM3SAF5R / TM3SAF5RG

Descripción general

Las características principales de los módulos TM3SAF5R (tornillo) y TM3SAF5RG (resorte) son:

- 2 canales
- 24 V CC
- Terminal de tornillo o resorte extraíble

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Diagnóstico

Las variables de diagnóstico se definen y se nombran en la ficha **Asignación**. También estará disponible en esta ficha información adicional, como el direccionamiento topológico.

Para el canal de entrada **IWO**, puede definir:

Nombre	Descripción
OutputOn	Salida relevante para la seguridad en
Supply	Alimentación disponible (A1/A2)
SupplyFail	Alimentación no tolerada Rango aceptable: De 20,4 a 28,8 V CC
CH1	Canal 1 activo
CH2	Canal 2 activo
Start	Inicio activo
K1	Relé K1 activado
K2	Relé K2 activado
Reserved	-
S1	S1 activo
S2	S2 activo
S4	S4 activo
WaitingForStart	Esperando condición de inicio
Reserved	-

Para el canal de salida QB0, puede definir:

Nombre	Descripción
Enable	TRUE habilita la activación de las salidas relevantes para la seguridad.
ResetModule	TRUE restablece el módulo: la fuente se apaga, las salidas se desactivan y se restablece el enclavamiento.
KeepAlive	TRUE define que la función relevante para la seguridad sigue activa incluso cuando se agota el tiempo de espera de Bus de TM3.
Reserved	-

TM3SAFL5R / TM3SAFL5RG

Descripción general

Las características principales de los módulos TM3SAFL5R (tornillo) y TM3SAFL5RG (resorte) son:

- 2 canales
- 24 V CC
- Terminal de tornillo o resorte extraíble

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Diagnóstico

Las variables de diagnóstico se definen y se nombran en la ficha **Asignación**. También estará disponible en esta ficha información adicional, como el direccionamiento topológico.

Para el canal de entrada I_{W0} , puede definir:

Nombre	Descripción
OutputOn	Salida relevante para la seguridad en
Supply	Alimentación disponible (A1/A2)
SupplyFail	Alimentación no tolerada Rango aceptable: De 20,4 a 28,8 V CC
CH1	Canal 1 activo
CH2	Canal 2 activo
Start	Inicio activo
K1	Relé K1 activado
K2	Relé K2 activado
S1	S1 activo
Not applicable	No válido como salida de bloque de funciones de TM3 relevante para la seguridad
S2	S2 activo
S4	S4 activo
WaitingForStart	Esperando condición de inicio
Not applicable	No válido como salida de bloque de funciones de TM3 relevante para la seguridad
Reserved	-

Para el canal de salida QB0, puede definir:

Nombre	Descripción
Enable	TRUE habilita la activación de las salidas relevantes para la seguridad.
ResetModule	TRUE restablece el módulo: la fuente se apaga, las salidas se desactivan y se restablece el enclavamiento.
KeepAlive	TRUE define que la función relevante para la seguridad sigue activa incluso cuando se agota el tiempo de espera de Bus de TM3.
Reserved	-

TM3SAK6R / TM3SAK6RG

Introducción

Las características principales de los módulos TM3SAK6R (tornillo) y TM3SAK6RG (resorte) son:

- 2 canales
- 24 V CC
- Terminal de tornillo o resorte extraíble

Módulo opcional

Para este módulo, puede definir:

Parámetro	Valor	Valor predeterminado	Descripción
Módulo opcional	Sí No	No	Especifica si el módulo es opcional. Si se ajusta en Sí , el módulo deberá cumplir con las reglas que se describen en Módulos de extensión de E/S opcionales, página 12.

Diagnóstico

Las variables de diagnóstico se definen y se nombran en la ficha **Asignación**. También estará disponible en esta ficha información adicional, como el direccionamiento topológico.

Para el canal de entrada I_{W0} , puede definir:

Nombre	Descripción
OutputOn	Salida relevante para la seguridad en
Supply	Alimentación disponible (A1/A2)
SupplyFail	Alimentación no tolerada Rango aceptable: De 20,4 a 28,8 V CC
CH1	Canal 1 activo
CH2	Canal 2 activo
Start	Inicio activo
K1	Relé K1 activado
K2	Relé K2 activado
S1	S1 activo
S2	S2 activo
S3	S3 activo
S4	S4 activo
WaitingForStart	Esperando condición de inicio
SyncFailure	Tiempo de sincronización superado

Para el canal de salida QB0, puede definir:

Nombre	Descripción
Enable	TRUE habilita la activación de las salidas relevantes para la seguridad.
ResetModule	TRUE restablece el módulo: la fuente se apaga, las salidas se desactivan y se restablece el enclavamiento.
KeepAlive	TRUE define que la función relevante para la seguridad sigue activa incluso cuando se agota el tiempo de espera de Bus de TM3.
SyncOn	TRUE habilita la supervisión del tiempo de sincronización de las entradas S2 y S3.

Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas

Descripción general

En esta sección se describe cómo configurar la modalidad de transmisión de PDO para entradas analógicas.

Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas

Descripción general

Los Objetos de datos de proceso (PDO) son objetos que controlan el intercambio de datos entre acopladores de bus CANopen y dispositivos remotos de la red.

En el caso de las entradas analógicas, CANopen admite el uso de eventos para controlar la transmisión de datos. Los datos solo se transmiten si se activa un evento. De esta manera, se reduce la carga del bus y se mantienen los tiempos de transferencia.

Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas

En el caso de las entradas analógicas, pueden configurarse eventos para activarse cuando los valores:

- Se sitúen por debajo de un valor de umbral (límite inferior)
- Superen un valor de umbral superior (límite superior)
- Difieran del valor transmitido en último lugar en una cantidad específica (delta)

Los eventos pueden configurarse de manera individual o combinados. Por ejemplo, si se configuran eventos tanto para un límite superior de 5000 y un delta de 100, el valor deberá ser superior a 5000 y diferir del valor anterior en más de ± 100 para poder transmitir los datos.

NOTA: Si todos los eventos (límite superior, límite inferior y delta) están deshabilitados y la modalidad de transmisión de PDO se configura en el acoplador de bus como acíclica o asíncrona, no se transmitirá ningún dato analógico.

Configuración de eventos

En esta tabla se describe cómo configurar eventos:

Paso	Acción
1	En Configurador de E/S del acoplador de bus TM3, cree un proyecto con un acoplador de bus TM3BCCO y un módulo con entradas analógicas.
2	En la ficha Configuración , seleccione una modalidad de rango; para ello, cambie el valor de Entradas > IWx > Tipo , donde x corresponde al número de entrada.
3	En la sección CANopen > IWx correspondiente, ajuste Límite inferior , Límite superior o Delta interrupt en Sí .
4	Ajuste Lower limit threshold , Upper limit threshold o Delta interrupt threshold según los valores necesarios.

Carga de un archivo de configuración en un acoplador de bus (TM3BCEIP y TM3BCSL)


Introducción

En este capítulo se describe cómo cargar el archivo de configuración creado con Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 en un acoplador de bus.

Carga de un archivo de configuración en un acoplador de bus

Descripción general

En esta tabla se describe cómo cargar el archivo de configuración en un acoplador de bus:

Paso	Acción
1	Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 permite reproducir la configuración física de un acoplador de bus TM3 y de los módulos de extensión TM3 que este tiene conectados, tal como se describe en Aspectos básicos de la interfaz de usuario, página 23.
2	Configure los dispositivos en la configuración, tal como se describe en Configuración de dispositivos, página 34.
3	Haga clic en el botón Guardar  .
4	Escriba el nombre del proyecto y haga clic en Guardar . Resultado: El archivo de proyecto se guarda como archivo <code>SPF</code> .
5	Conecte el PC que ejecuta Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 al puerto USB o Ethernet (TM3BCEIP) del acoplador de bus.
6	Inicie un navegador web en el PC y acceda a la interfaz del Servidor web del acoplador de bus. Para ello, escriba la dirección IP o el nombre de host del acoplador de bus en la barra de direcciones. NOTA: Si eligió instalar el controlador PLCUsb durante la instalación, la conexión USB se configura automáticamente. Si no seleccionó esta opción, es posible que sea necesario volver a configurar la conexión Ethernet virtual. Para ello: <ol style="list-style-type: none">1. Abra Centro de redes y recursos compartidos en el PC.2. Haga clic en Cambiar configuración del adaptador > Dispositivo compatible con NDIS remoto > Propiedades.3. Seleccione Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4).4. Haga clic en Propiedades.5. Seleccione Utilice las direcciones IP siguientes y escriba los siguientes datos: Dirección IP: 90.0.0.2 Máscara de subred: 255.0.0.06. Haga clic en Aceptar.7. Cierre las Propiedades.8. En el navegador web, introduzca la dirección IP 90.0.0.1. NOTA: Consulte <i>Acoplador de bus Modicon TM3 Servidor web</i> , página 90 para obtener más información sobre el Servidor web.
7	Desplácese hasta la página CONFIGURACIÓN del Servidor web y haga clic en Abrir para cargar el archivo de configuración generado por Configurador de E/S del acoplador de bus TM3.
8	Haga clic en Aplicar para cargar la nueva configuración en el acoplador de bus. El firmware del acoplador de bus configura los módulos de extensión TM3 con la información del archivo de configuración.
9	El firmware verifica que la información del archivo de configuración sea compatible con la configuración del hardware. Los mensajes de error o informativos correspondientes se mostrarán en el Servidor web. Para obtener ayuda con la resolución de problemas de configuración, consulte <i>Solución de problemas</i> , página 133.

Exportación de la configuración


Exportación para EtherNet/IP

Introducción

Es posible cargar el archivo de parámetros de comunicación de un acoplador de bus EtherNet/IP en un paquete de software externo mediante un archivo EDS (Electronic Data Sheet). El archivo EDS describe cómo utilizar un dispositivo en una red EtherNet/IP, incluidos los objetos, atributos y servicios disponibles en dicho dispositivo.

Creación y exportación de un archivo EDS EtherNet/IP

En esta tabla se describe cómo exportar un proyecto EtherNet/IP:

Paso	Acción
1	Cree y configure un proyecto con el acoplador de bus TM3BCEIP para EtherNet/IP.
2	Haga clic en el botón Como EDS  en la barra de herramientas EXPORTACIÓN .
3	La ventana Exportación de EDS tiene la opción Incluir asignación de ensamblado . De forma predeterminada, esta opción está desactivada. Cuando está activada, la información de asignación de cada módulo de E/S se incluye en el archivo EDS. Active o desactive esta opción y haga clic en el botón Exportar .
4	Seleccione la carpeta y el nombre de archivo y, a continuación, haga clic en Guardar . Resultado: Los parámetros de comunicación de EtherNet/IP se exportan en forma de archivo EDS.
5	Abra o importe el archivo EDS en el paquete de software externo. Para obtener más información, consulte la documentación del paquete de software externo.
6	El paquete de software externo gestiona la configuración de comunicación EtherNet/IP con el acoplador de bus. Si el software externo detecta cualquier error, consulte Solución de problemas , página 133 para obtener ayuda sobre cómo resolver problemas de configuración.


Exportación para Modbus TCP/Modbus SL

Introducción


En función del software de destino, se exporta un archivo de configuración para el protocolo Modbus (TM3BCEIP o TM3BCSL):

- SoMachine V4.3 o EcoStruxure Machine Expert requieren el formato de archivo `devdesc`. El archivo `devdesc` se puede importar en cualquier proyecto de SoMachine V4.3 o EcoStruxure Machine Expert mediante un controlador que sea compatible con los objetos de **Explorador de E/S Modbus** o **Explorador de E/S Ethernet**.
- EcoStruxure Control Expert requiere el formato de archivo `xsy`. Los archivos `xsy` se utilizan para exportar e importar archivos de variables para utilizarlos en EcoStruxure Control Expert.

Creación de un archivo devdesc Modbus TCP o Modbus SL e importación en EcoStruxure Machine ExpertSoMachine V4.3 /

Paso	Acción
1	Cree y configure un proyecto para el acoplador de bus TM3BCEIP para Modbus TCP o TM3BCSL.
2	Haga clic en el botón Como DEVDESC  en la barra de herramientas EXPORTACIÓN .
3	Introduzca el nombre del proyecto y haga clic en Guardar . Resultado: El proyecto se exporta con el formato de archivo <code>devdesc</code> .
4	Importe el archivo <code>devdesc</code> en SoMachine V4.3 o EcoStruxure Machine Expert. Para obtener más información sobre cómo crear un dispositivo acoplador de bus, consulte la documentación de SoMachine V4.3 o EcoStruxure Machine Expert.
5	El paquete de software externo gestiona la descarga y aplicación de la configuración en el acoplador de bus. En el caso de que SoMachine V4.3 o EcoStruxure Machine Expert detecten un error al aplicar la configuración, consulte Solución de problemas , página 133 para obtener ayuda sobre cómo resolver problemas de configuración.

Creación de un archivo XSY Modbus TCP o Modbus SL e importación en EcoStruxure Control Expert

Paso	Acción
1	Cree y configure un proyecto para el acoplador de bus TM3BCEIP para Modbus TCP o TM3BCSL.
2	Haga clic en el botón Como XSY  en la barra de herramientas EXPORTACIÓN .
3	Introduzca el nombre del proyecto y haga clic en Guardar . Resultado: El proyecto se guarda con el formato de archivo <code>XSY</code> .
4	Importe el archivo <code>XSY</code> en EcoStruxure Control Expert. Para añadir un esclavo Modbus TCP o esclavo de línea serie Modbus, consulte la documentación de EcoStruxure Control Expert.
5	El paquete de software externo gestiona la descarga y aplicación de la configuración en el acoplador de bus. Si EcoStruxure Control Expert detecta algún error al aplicar la configuración, consulte Solución de problemas , página 133 para obtener ayuda sobre cómo resolver problemas de configuración.

Exportación para CANopen

Exportación de un archivo DCF CANopen a un paquete de software externo

En esta tabla se describe cómo exportar un proyecto CANopen:


Paso	Acción
1	Cree y configure un proyecto para el acoplador de bus TM3BCCO.
2	Haga clic en el botón Como DCF  en la barra de herramientas EXPORTACIÓN .
3	Introduzca el nombre del proyecto y haga clic en Guardar . Resultado: El proyecto se exporta con el formato de archivo DCF.
4	Abra o importe el archivo DCF en el paquete de software externo. Para obtener más información, consulte la documentación del paquete de software externo en cuestión.
5	El paquete de software externo gestiona la descarga y aplicación de la configuración en el acoplador de bus. Si el paquete de software detecta cualquier error, consulte Solución de problemas , página 133 para obtener ayuda sobre cómo resolver problemas de configuración.

Tabla de asignación de memoria (TM3BCEIP y TM3BCSL)

Descripción general

En este capítulo se describe cómo crear y exportar una tabla de asignación de memoria.

Tabla de asignación de memoria

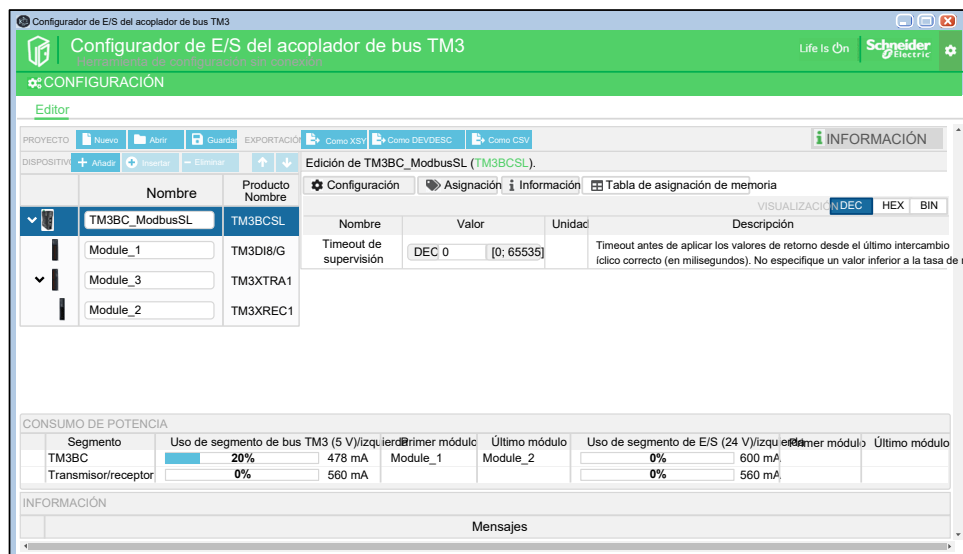
Descripción general

La tabla de asignación de memoria contiene información relativa a parámetros de comunicación (instancias de ensamblado EtherNet/IP y tamaños de datos de E/S Modbus).

La tabla de asignación de memoria se utiliza con:

- EtherNet/IP, página 85
- Modbus SL/Modbus TCP, página 87

Para mostrar la tabla de asignación de memoria, seleccione el acoplador de bus en la ventana **Configuración** de Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 y seleccione la ficha **Tabla de asignación de memoria**:



NOTA: La ficha **Tabla de asignación de memoria** no se muestra para el acoplador de bus TM3BCCO.

Tabla de asignación de memoria EtherNet/IP

Para acceder a un dispositivo EtherNet/IP, es necesario iniciar una *conexión* (nombre global utilizado por el nivel de protocolo EtherNet/IP). La conexión permite la transferencia de datos combinados en un *ensamblado*. El Logic Controller gestiona las conexiones.

En el caso de los acopladores de bus EtherNet/IP, la tabla de asignación de memoria proporciona información acerca de los siguientes puntos:

- Conexiones del acoplador de bus TM3BCEIP:
 - Entradas (T->O):** creación de la configuración de ensamblado:
 - **Clase:** Identificador de clase 4
 - **Instancia:** Identificador de instancia 101
 - **Atributo:** Identificador de atributo 3
 - **Tamaño (bytes):** Número de bytes que se transferirán. Dependerá del tipo y número de módulos que haya conectados al acoplador de bus TM3BCEIP.
 - Salidas (O->T):** Configuración del ensamblado consumidor:
 - **Clase:** Identificador de clase 4
 - **Instancia:** Identificador de instancia 100
 - **Atributo:** Identificador de atributo 3
 - **Tamaño (bytes):** Número de bytes que se transferirán. Dependerá del tipo y número de módulos que haya conectados al acoplador de bus TM3BCEIP.
- Estructura de los datos incluidos en los búferes de E/S. Dependerá del tipo y número de módulos que haya conectados al acoplador de bus TM3BCEIP.

En esta tabla se muestran las conexiones de una configuración de ejemplo con un acoplador de bus TM3BCEIP + 1 módulo TM3AI8/G + 1 módulo TM3DQ8R/G:

Conexión	Clase	Instancia	Atributo	Tamaño (bytes)
Entradas (T->O)	4	101	3	28
Salidas (O->T)	4	100	3	1

En estas tablas se muestran la estructura de los ensamblados de **Entradas** y **Salidas** correspondiente a la configuración de ejemplo:

Entradas	Offset (bytes)	Longitud (bytes)
IO_Modules_Status	0	4
TM3AI8_Input_0	4	2
TM3AI8_Input_1	6	2
TM3AI8_Input_2	8	2
TM3AI8_Input_3	10	2
TM3AI8_Input_4	12	2
TM3AI8_Input_5	14	2
TM3AI8_Input_6	16	2
TM3AI8_Input_7	18	2
TM3AI8_Status_Input_0	20	2
TM3AI8_Status_Input_1	22	2
TM3AI8_Status_Input_2	24	2
TM3AI8_Status_Input_3	26	2
TM3AI8_Status_Input_4	28	2
TM3AI8_Status_Input_5	30	2
TM3AI8_Status_Input_6	32	2
TM3AI8_Status_Input_7	34	2

Salidas	Offset (bytes)	Longitud (bytes)
TM3AI8_Output_0	0	2

Línea serie Modbus/tabla de asignación de memoria Modbus TCP

En el caso de los acopladores de bus TM3 Modbus, la tabla de asignación de memoria proporciona al controlador la ubicación de los registros de lectura y escritura de los búferes de datos de E/S del acoplador de bus.

Entradas: Ubicación de la memoria que contiene los datos de entrada de los módulos:

- **Palabra de memoria** Dirección de memoria inicial del búfer de entrada (3001)
- **Tamaño (palabras):** Número de palabras que contienen datos de entrada. Dependerá del tipo y número de módulos configurados en el acoplador de bus.

Salidas: Ubicación de la memoria que contiene los datos de salida de los módulos:

- **Palabra de memoria** Dirección de memoria inicial del búfer de salida (3501)
- **Tamaño (palabras):** Número de palabras que contienen datos de salida. Dependerá del tipo y número de módulos configurados en el acoplador de bus.

Estado: Ubicación de memoria que contiene datos de estado del bus TM3:

- **Palabra de memoria** Dirección de memoria inicial del búfer de estado (930)
- **Tamaño (palabras):** Número de palabras que contienen datos de estado (3)

Para obtener más información sobre la asignación de registros de Modbus, consulte la *Guía de programación del acoplador de bus Modicon TM3*.

En esta tabla se muestra la asignación de registros de una configuración de ejemplo con un acoplador de bus TM3BCEIP + 1 módulo TM3AI8/G + 1 módulo TM3DQ8R/G:

Tipo de registro	Palabra de memoria	Tamaño (Palabras)
Entradas	3001	16
Salidas	3501	1
Estado	930	3

En esta tabla se muestra la asignación de registros de entrada para la configuración de ejemplo:

Entradas	Offset (palabras)	Largo (
TM3AI8_Input_IW0	0	1
TM3AI8_Input_IW1	1	1
TM3AI8_Input_IW2	2	1
TM3AI8_Input_IW3	3	1
TM3AI8_Input_IW4	4	1
TM3AI8_Input_IW5	5	1
TM3AI8_Input_IW6	6	1
TM3AI8_Input_IW7	7	1
TM3AI8_IBStatus_IW0	8	1
TM3AI8_IBStatus_IW1	9	1
TM3AI8_IBStatus_IW2	10	1
TM3AI8_IBStatus_IW3	11	1
TM3AI8_IBStatus_IW4	12	1
TM3AI8_IBStatus_IW5	13	1
TM3AI8_IBStatus_IW6	14	1
TM3AI8_IBStatus_IW7	15	1

En esta tabla se muestra la asignación de registros de salida para la configuración de ejemplo:

Salidas	Offset (palabras)	Largo (
TM3AI8_Output_QB0	0	1

En esta tabla se muestra la asignación de registros de estado para la configuración de ejemplo:

Estado	Offset (palabras)	Largo (
IO_Modules_Status	0	2
System_State	2	1


Exportación de la tabla de asignación de memoria

Introducción

La tabla de asignación puede exportarse en forma de archivo de valores separados por comas (CSV). Los campos de un archivo CSV van separados por comas (",").

Exportación de la tabla de asignación de memoria

En esta tabla se describe cómo exportar la tabla de asignación de memoria:

Paso	Acción
1	Seleccione el acoplador de bus en la ventana Configuración . Resultado: La tabla de asignación se muestra en la ficha Tabla de asignación de memoria .
2	Haga clic en el botón Como CSV  en la barra de herramientas EXPORTACIÓN .
3	Introduzca el nombre del proyecto y haga clic en Guardar . Resultado: El proyecto se exporta con el formato de archivo CSV.

Abra el archivo CSV en un editor de hojas de cálculo, como Microsoft Excel.

Servidor web del Acoplador de bus Modicon TM3

TM3BCEIP (EtherNet/IP/Modbus TCP)

Servidor web

Introducción

Acoplador de bus TM3 admite Servidor web, por lo que ofrece acceso a información como datos de configuración, estado del módulo, datos de E/S, estadísticas de red e información de diagnóstico.

Además, el Servidor web permite supervisar esta información, la red del acoplador de bus y las E/S de manera remota.

Puede acceder a Servidor web con HTTPS (conexiones seguras). No es compatible con HTTP (conexiones no seguras).

Para acceder al Servidor web a través del puerto USB y el puerto Ethernet del acoplador de bus, especifique la dirección IP o el nombre de host en la barra de direcciones. Puede utilizar las páginas del Servidor web para la configuración de red y el control de las salidas del módulo de E/S, así como para el diagnóstico y la supervisión de aplicaciones.

Cualquier PC con un puerto USB o una interfaz Ethernet puede conectarse al Servidor web mediante un navegador web.

Se puede acceder al Servidor web a través de los navegadores web que se indican a continuación:

- Google Chrome (versión ≥ 71)
- Mozilla Firefox (versión ≥ 64)
- Microsoft Edge (versión ≥ 42)

El Servidor web permite supervisar un acoplador de bus de manera remota, así como realizar diversas actividades de mantenimiento, incluidas las modificaciones de datos de módulos de salida y parámetros de configuración de red. Se debe tener cuidado para garantizar que el entorno físico inmediato de la máquina y el proceso esté en un estado que no entrañe riesgos para la seguridad de las personas o las propiedades antes de ejercer el control remotamente.

▲ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Defina una contraseña segura para el servidor web y no permita que personas no autorizadas o sin la calificación adecuada usen esta función.
- Asegúrese de que haya un observador local competente y cualificado presente cuando se maneje el controlador desde una ubicación remota.
- Debe tener una comprensión completa de la aplicación y la máquina/proceso que está controlando antes de intentar ajustar datos, detener una aplicación que se está ejecutando o iniciar el controlador remotamente.
- Tome las precauciones necesarias para asegurarse de que está manejando el controlador deseado. Para ello, tenga documentación de identificación clara en la aplicación del controlador y su conexión remota.

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

NOTA: El Servidor web solo debe usarlo personal autorizado y cualificado. Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción y el funcionamiento de la máquina y el proceso controlado por la aplicación y su instalación, y que se ha formado en materia de seguridad para reconocer y evitar los peligros existentes.

Acceso al servidor web

Las cuentas de usuario del Servidor web se pueden gestionar en MANTENIMIENTO/Cuentas de usuario, página 99.

De forma predeterminada, el nombre de usuario es Administrator y la contraseña es Administrator. La primera vez que se inicie sesión se debe cambiar la contraseña.

⚠ ADVERTENCIA
<p>ACCESO NO AUTORIZADO A DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evite la exposición del dispositivo o la red del dispositivo a las redes públicas e Internet en la medida de lo posible. • Cambie inmediatamente la contraseña predeterminada por una contraseña nueva y segura. • No distribuya las contraseñas a personal no autorizado o no cualificado. • Restrinja el acceso a personal no autorizado. • Utilice capas de seguridad adicionales como VPN para el acceso remoto e instale mecanismos cortafuegos. • Valide la eficacia de estas medidas periódica y frecuentemente. <p>Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.</p>

NOTA: Una contraseña segura es aquella que no se ha compartido con personal no autorizado ni facilitado a personal no autorizado y que no contiene información personal u obvia. Además, una combinación de mayúsculas, minúsculas y números ofrece más seguridad. Debe elegir una contraseña con diez caracteres como mínimo.

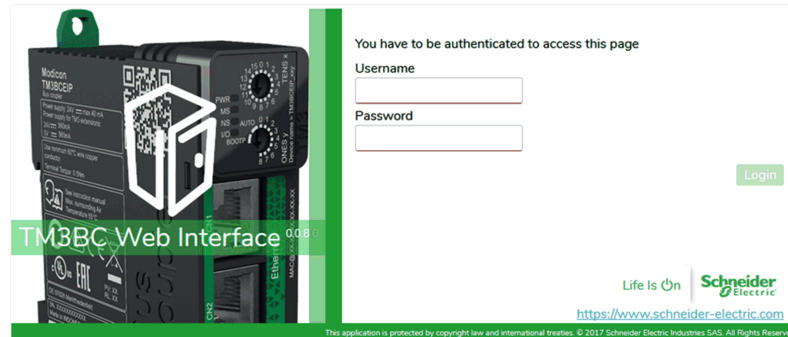
Restablecimiento de la contraseña

En esta tabla se describe cómo restablecer la contraseña:

Paso	Acción
1	Conéctese al acoplador de bus mediante el puerto USB. Asegúrese de que el cable Ethernet esté desconectado.
2	Abra el navegador.
3	Introduzca la dirección IP 90.0.0.1.
4	Desplace la posición de cualquier conmutador rotativo a cualquier otra posición. Resultado: MS El indicador LED parpadea en rojo. Aparece el botón Restaurar cuentas de usuario .
5	Haga clic en Restaurar cuentas de usuario .
6	Desplace el conmutador rotativo desde la posición modificada a su posición anterior. Resultado: El botón Restaurar cuentas de usuario ya no se muestra.

Página Iniciar sesión

La página de inicio de sesión es el punto de entrada para autenticarse en el Servidor web. Es necesario validar el certificado. Para acceder a la página de inicio de sesión del sitio web que se muestra en la siguiente ilustración, teclee en el navegador la dirección IP del Acoplador de bus TM3 o la dirección IP 90.0.0.1 si está conectado mediante USB. Para iniciar sesión en Servidor web, introduzca el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Iniciar sesión**.



El Servidor web contiene las siguientes páginas:

- INICIO, página 92
- DIAGNÓSTICO, página 92
- CONFIGURACIÓN, página 96
- SUPERVISIÓN, página 96
- MANTENIMIENTO, página 98

NOTA: El tiempo de espera de sesión para cada inicio de sesión es de diez minutos. Cuando no se realiza ninguna acción después de iniciar sesión, aparece la página de inicio si se pulsa algún botón. Es necesario volver a iniciar sesión con el nombre de usuario y la contraseña para acceder a las páginas web.

Página INICIO

La página **INICIO** muestra los detalles del producto de Acoplador de bus TM3.

La sección **Identificación** de la página **INICIO** consta de:

Elemento	Descripción
Identificación	
ID del proveedor	ID del fabricante del acoplador de bus
Nombre del proveedor	Nombre del proveedor del acoplador de bus
ID de producto	ID de producto del acoplador de bus
Nombre del producto	Nombre de producto del acoplador de bus
Referencia del producto	Referencia de producto del acoplador de bus
Número de serie	Número de serie del acoplador de bus
Ubicar dispositivo Ubicar dispositivo	Haga clic en el botón para ubicar el acoplador de bus. Los LED del acoplador de bus parpadean en rojo durante unos segundos.

La página DIAGNÓSTICO

La página **DIAGNÓSTICO** muestra el estado del acoplador de bus.

La página de **DIAGNÓSTICO** contiene las siguientes subpáginas:

- Dispositivo, página 93
- Ethernet, página 94
- EtherNet/IP, página 95
- Modbus TCP, página 95

DIAGNÓSTICO/Dispositivo

La subpágina **Dispositivo** muestra los detalles sobre la identificación, página 92 y el estado del acoplador de bus:

Elemento	Descripción
Estado	
Causa de última parada	Muestra la causa de la última parada del acoplador de bus.
Puerto USB	Indica si hay un cable USB conectado al acoplador de bus.
Modalidad de funcionamiento	Muestra una de las siguientes modalidades de funcionamiento del acoplador de bus: <ul style="list-style-type: none">• Inactivo• EtherNet/IP• TCP Modbus• Interfaz web• Actualización de firmware en curso• Tiempo de espera
Estado de configuración	Muestra uno de los siguientes estados de configuración del acoplador de bus: <ul style="list-style-type: none">• Sin configurar• Configurado

DIAGNÓSTICO / Ethernet


La subpágina **Ethernet** muestra la configuración y el estado de la conexión Ethernet:

Elemento	Descripción
Configuración	
Dirección MAC	Dirección MAC del acoplador de bus.
Modo	Muestra la modalidad IP del acoplador de bus: <ul style="list-style-type: none"> • DHCP • BOOTP • Manual • FDR
Dirección IP	Dirección IP del acoplador de bus
Máscara de subred	Máscara de subred del acoplador de bus
Dirección de pasarela	Dirección de pasarela del acoplador de bus
Restablecer <input type="button" value="⬆️ Restablecer"/>	Restablece todos los valores del contador a cero.
Refresh	Actualiza los valores.
Estadísticas	
TXBytes	Muestra el número de bytes transmitidos.
Tramas TX	Muestra el número de tramas transmitidas.
Tramas TX erróneas	Muestra el número de tramas transmitidas con error.
RxBytes	Muestra el número de bytes recibidos.
Tramas RX	Muestra el número de tramas recibidas.
Tramas RX erróneas	Muestra el número de tramas recibidas con error.
Restablecer <input type="button" value="⬆️ Restablecer"/>	Restablece todos los valores del contador a cero.
Refresh	Actualiza los valores.
RSTP (Rapid Spanning-Tree Protocol)	
Estado de servicio	Muestra uno de los siguientes estados del acoplador de bus: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciado • Detenido
ID del puente	Se compone de la Prioridad de puente y la dirección MAC.
Prioridad de puente	Solo lectura. La Prioridad de puente se define en MANTENIMIENTO / Ethernet, página 102.
Estado del puerto (1)	Muestra uno de los siguientes estados del puerto CN1 : <ul style="list-style-type: none"> • Deshabilitado • Rechazando • Aprendizaje • Reenvío
Función del puerto (1)	Muestra una de las siguientes funciones del puerto CN1 : <ul style="list-style-type: none"> • Raíz • Designado • Copia de seguridad • Alternativo • Deshabilitado
Estado del puerto (2)	Muestra uno de los siguientes estados del puerto CN2 : <ul style="list-style-type: none"> • Deshabilitado • Rechazando • Aprendizaje • Reenvío

Elemento	Descripción
Función del puerto (2)	Muestra una de las siguientes funciones del puerto CN2 : <ul style="list-style-type: none"> • Raíz • Designado • Copia de seguridad • Alternativo • Deshabilitado
Refresh	Actualiza los valores.


DIAGNÓSTICO / EtherNet/IP

La subpágina **EtherNet/IP** muestra la información de estado de EtherNet/IP:

Elemento	Descripción
Restablecer 	Restablece todos los valores del contador a cero.
Refresh	Actualiza los valores.
Estadísticas	
Mensajes E/S TX	Muestra el número de mensajes de E/S transmitidos a través de EtherNet/IP.
Mensajes de E/S RX	Muestra el número de mensajes de E/S recibidos a través de EtherNet/IP.
Mensajes E/S TX con errores	Muestra el número de mensajes de E/S erróneos que no se han transmitido a través de EtherNet/IP.
Mensajes E/S RX con errores	Muestra el número de mensajes de E/S erróneos que no se han recibido a través de EtherNet/IP.
Solicitudes UCMM	Muestra el número de solicitudes de UCMM.

DIAGNÓSTICO/Modbus TCP

En la subpágina **Modbus TCP** se muestra la información de estado de Modbus TCP:

Elemento	Descripción
Restablecer 	Restablece todos los valores del contador a cero.
Refresh	Actualiza los valores.
Estadísticas	
Mensajes TX	Muestra el número de mensajes de Modbus transmitidos a través de Modbus TCP.
Mensajes RX	Muestra el número de mensajes de Modbus recibidos a través de Modbus TCP.
Mensajes de error	Muestra el número de mensajes de error Modbus detectados y transmitidos a través de Modbus TCP.

CONFIGURACIÓN

En la página **CONFIGURACIÓN** se muestra la configuración de módulos de E/S importada desde Configurador de E/S del acoplador de bus TM3. El formato del archivo de configuración es .SPF.

Elemento	Descripción
Barra de herramientas PROYECTO	
Nuevo	Botón de solo lectura.
Abierto	Permite importar los archivos de configuración de los módulos de E/S generados por Configurador de E/S del acoplador de bus TM3. Haga clic en Abrir para importar los archivos.
Save	Botón de solo lectura.
Barra de herramientas CONFIGURACIÓN	
Aplicar	Permite aplicar los archivos de configuración de los módulos de E/S en el Acoplador de bus TM3. Si la configuración no coincide con el hardware, se generará un mensaje de error.
Barra de herramientas DISPOSITIVOS	Barra de herramientas de solo lectura.

Página MONTORIZACIÓN

La página **MONITORIZACIÓN** muestra los módulos de extensión TM2 y TM3 que están conectados al Acoplador de bus TM3.

Página **SUPERVISIÓN** sin módulos detectados:

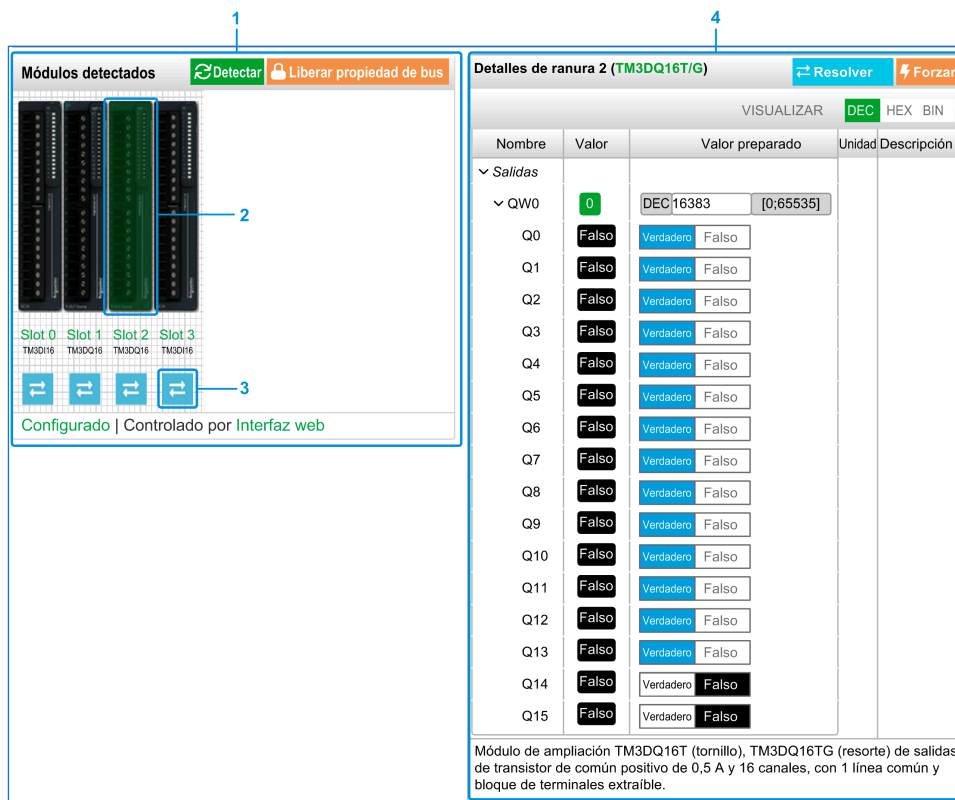
Módulos detectados

Detectar
 Tomar propiedad del bus

No hay ningún módulo detectado

No configurado | El bus está desactivado

Página **SUPERVISIÓN** con módulos y detalles:



1 Bus *Monitoring*

2 Módulo seleccionado

3 Botón *Reconcile*

4 Detalles del módulo

La página **MONITORIZACIÓN** muestra y describe todos los módulos detectados por el acoplador de bus. Permite:

- Ver el estado del módulo seleccionado (en ejecución o no en ejecución) y el protocolo utilizado.
- Leer el valor de una entrada o una salida.
- Forzar un valor en una salida haciendo clic en **Forzar**.
- Identificar un módulo al hacer clic en **Reconciliar**.

Elemento	Descripción
Detectar	Permite detectar los módulos conectados al acoplador de bus.
Tomar propiedad del bus Liberar propiedad de bus	Reserva el bus para permitir forzar las salidas del módulo. Se puede hacer clic en el botón cuando el acoplador de bus está configurado y no controlado por un controlador (EtherNet/IP o Modbus TCP) ⁽¹⁾ . Resultado: Se le notifica que el bus de E/S está controlado por la interfaz web. Se pueden editar los valores de salida. Haga clic en Liberar propiedad de bus para liberar el control del bus de E/S.
(1) Cuando se conecta a EtherNet/IP, el bus de E/S está controlado, independientemente del estado del controlador. (1) Cuando se conecta a Modbus TCP, el bus de E/S no está controlado si el controlador tiene el estado STOPPED.	

Detalles del módulo

En la vista de detalles del módulo se incluyen los siguientes datos:

- Nombre de módulo y descripción
- Estado del módulo
- Una lista de sus E/S

Esta lista de E/S permite ver el valor de una entrada en tiempo real y escribir el valor de una salida.

La vista tiene los botones **VISUALIZACIÓN** para modificar el formato de los valores mostrados.

Forzado de salida

1. Cuando **Tomar posesión de bus** esté activado, haga clic en un módulo para forzar sus salidas.
2. Configure los valores de salida que desea forzar para el módulo en la columna **Valores preparados** de la lista de E/S.
3. Haga clic en el botón **Forzar**.

Resultado: Se muestra un mensaje.

4. Haga clic en **Acepto** para validar las modificaciones y enviarlas al acoplador del bus.

Haga clic en **No acepto** para cancelar las modificaciones.

Como los módulos no se identifican automáticamente, haga clic en el botón **Resolver** para identificar los módulos.

Página MANTENIMIENTO

La página **MANTENIMIENTO** le permite ver y editar la configuración del acoplador de bus.

La página **MANTENIMIENTO** contiene las siguientes subpáginas:

- Cuentas de usuario, página 99
- Configuración, página 100
- Ethernet, página 102
- Firmware, página 103
- Firmware de módulos, página 104
- Archivos de registro del sistema, página 106
- Sustitución rápida de dispositivo (FDR, por sus siglas en inglés), página 106

MANTENIMIENTO/Cuentas de usuario

Gestión de cuentas

Esta subpágina permite introducir la contraseña de inicio de sesión para acceder al Servidor web:

Elemento	Descripción
Gestión de cuentas	
Seleccione una cuenta para editarla	
Nombre de usuario	<p>Lista de las siguientes cuentas de usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrador (Administrator) La cuenta Administrador está configurada con una contraseña predefinida (Administrator / Administrator). Después de la primera conexión cambie la contraseña predefinida. • Operador (Operator) De forma predeterminada, esta cuenta está desactivada. • Visualizador (Viewer) De forma predeterminada, esta cuenta está desactivada. <p>NOTA: En función de la cuenta, tendrá acceso a determinadas páginas web. Consulte la siguiente tabla para saber qué páginas web están accesibles.</p>
Habilitado	Aparece seleccionado si la cuenta está activada.
Gestión de cuentas	
Proporcione una nueva contraseña para la cuenta	
Contraseña actual	Introduzca la contraseña de la cuenta de usuario.
Nueva contraseña	<p>Introduzca una contraseña para la cuenta de usuario.</p> <p>NOTA: Debe tener diez caracteres como mínimo y 32 como máximo, y constar de los caracteres alfanuméricos a-z, A-Z, 0-9. Para restablecer la contraseña, consulte Restablecimiento de la contraseña, página 91.</p>
Confirmar contraseña nueva	Vuelva a introducir la contraseña de la cuenta seleccionada.
Aplicar	Guarda la nueva contraseña.

Esta tabla describe las páginas accesibles según la cuenta de usuario:

Páginas web	Subpáginas	Administrador	Operador	Espectador
INICIO	–	✓	✓	✓
MONITORIZACIÓN	–	✓	✓	–
DIAGNÓSTICO	Dispositivo	✓	✓	✓
	Ethernet	✓	✓	✓
	EtherNet/IP	✓	✓	✓
	Modbus TCP	✓	✓	✓
CONFIGURACIÓN	–	✓	–	–
MANTENIMIENTO	Configuración	✓	–	–
	Ethernet	✓	–	–
	Cuentas de usuario	✓	✓ ⁽¹⁾	✓ ⁽¹⁾
	Firmware	✓	–	–
	Archivos de registro del sistema	✓	✓	–
	- Servidor Syslog		–	
FDR	✓	–	–	

(1) Solo puede modificar su cuenta de usuario.

Notificación de uso del sistema

La subpágina le permite definir un mensaje de **Notificación de uso del sistema** que se muestra a los usuarios al iniciar sesión:

Elemento	Descripción
Notificación de uso del sistema	
Habilitado	Si está seleccionada esta opción, podrá definir un mensaje que se mostrará al iniciar sesión.
Mensaje	Muestra el mensaje definido.
Restablecer	Para restablecer el mensaje predeterminado.
Aplicar	Aplica sus cambios.

MANTENIMIENTO / Configuración

La siguiente ilustración muestra la subpágina de **Configuración**:

Configuración del dispositivo

Nombre del dispositivo

Buses de campo habilitados EtherNet/IP Modbus TCP

Lista de control de acceso

Habilitado

Intervalo de direcciones IP

<input type="text" value="10.10.0.0"/>	/	<input type="text" value="1"/>	Máscara 128.0.0.0	Dirección final 127.255.255.255	<input type="button" value="X"/>
<input type="text" value="192.168.0.0"/>	/	<input type="text" value="24"/>	Máscara 255.255.255.0	Dirección final 192.168.0.255	<input type="button" value="X"/>

SNMP

Habilitado

Solo lectura

Cadena de comunidad

Coherencia de datos de Modbus TCP

Habilitado

Configuración de módulo TM3 e IP mediante comandos Modbus

Habilitado

Servicios del dispositivo

Descubrimiento (DPWS)

La subpágina **Configuración** permite cambiar los ajustes de configuración del acoplador de bus:

Página	Descripción
Configuración del dispositivo	
Nombre de dispositivo	Nombre del acoplador del bus usado en la modalidad DHCP. Si se ha modificado el Nombre de dispositivo , apague y encienda el acoplador de bus para que se aplique el cambio.
Buses de campo habilitados	Permite seleccionar los tipos de comunicación: <ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP • TCP Modbus
Cancelar	Cancela los ajustes de configuración.
Aplicar ⁽¹⁾	Guarda los ajustes de configuración.
Lista de control de acceso (ACL)	
Habilitado	Activa o desactiva la gestión de la ACL. Actívela para configurar los rangos de direcciones IP permitidos para comunicarse con el acoplador de bus.
Agregar	Añade una línea de rango de direcciones IP.
Rango de direcciones IP	Muestra los rangos de las direcciones IP. Cada línea corresponde a un rango de direcciones IP permitidos para comunicarse con el acoplador de bus. El primer campo representa la dirección IP de inicio. El segundo es el número de bits libres. El número máximo de rangos es 10.
Cancelar	Cancela los ajustes de configuración.
Aplicar ⁽¹⁾	Guarda los ajustes de configuración.
SNMP	
Habilitado	Habilita o deshabilita la gestión de SNMP. De manera predeterminada, esta opción está deshabilitada.
Read-Only Community String	Muestra el nombre de la comunidad. Permite modificar el nombre de la comunidad. El número máximo de caracteres es 16.
Cancelar	Cancela los ajustes de configuración.
Aplicar ⁽¹⁾	Guarda los ajustes de configuración.
Coherencia de datos de Modbus TCP	
Habilitado	Permite mantener una copia de los registros de datos de entrada (3000-3499 o 13000-13499) desde la recepción de la primera petición de lectura hasta la recepción de la segunda petición de lectura O BIEN hasta que transcurre el tiempo de espera de supervisión. Se habilita de manera predeterminada cuando la configuración de los módulos de E/S necesita más de 124 palabras para leer los datos de la entrada.
Cancelar	Cancela los ajustes de configuración.
Aplicar ⁽¹⁾	Guarda los ajustes de configuración.
Configuración del módulo TM3 e IP mediante comandos Modbus	
Habilitado	Permite al controlador enviar la configuración del módulo TM3 mediante peticiones Modbus.
Cancelar	Cancela los ajustes de configuración.
Aplicar ⁽¹⁾	Guarda los ajustes de configuración.
Servicios de dispositivo	
Descubrimiento (DPWS)	Permite la localización del acoplador de bus en la LAN con IPv6 o IPv4. De manera predeterminada, esta opción está habilitada.
Cancelar	Cancela los ajustes de configuración.

Página	Descripción
Aplicar ⁽¹⁾	Guarda los ajustes de configuración.
(1) La modificación de la configuración <i>Setup</i> requiere un ciclo de alimentación del acoplador de bus para aplicar los ajustes de configuración.	

MANTENIMIENTO / Ethernet

En la subpágina **Ethernet** podrá cambiar la configuración de red:

Elemento	Descripción
Configuración de red	
Modo	Permite seleccionar las siguientes modalidades de funcionamiento del acoplador de bus: <ul style="list-style-type: none"> • Manual • DHCP • BOOTP
Dirección IP	Dirección IP del acoplador de bus. Para obtener más información, consulte Acoplador de bus TM3 - Guía de hardware.
Máscara de subred	Máscara de subred del acoplador de bus.
Dirección de pasarela	Dirección de pasarela del acoplador de bus.
Aplicar⁽¹⁾	Guarda los ajustes de configuración.
Cancelar	Cancela los ajustes de configuración.
Prueba de ping	
Dirección IP de destino	Permite introducir la dirección IP de destino para comprobar si el acoplador de bus puede conectar con el dispositivo de la red.
Ping	Envía un mensaje a la dirección IP.
Configuración RSTP	
Habilitado	Activa o desactiva la configuración de RSTP.
Prioridad de puente	Configurar la prioridad del conmutador que se va a elegir como conmutador de raíz. Un número bajo representa una prioridad alta.
Tiempo de saludo (milisegundos)	Ficha de solo lectura. Intervalo entre la generación de los mensajes de configuración del protocolo spanning-tree por parte del conmutador de raíz. Estos mensajes significan que el conmutador está operativo.
Intervalo máximo (milisegundos)	Ficha de solo lectura. El número de segundos que espera un conmutador sin recibir mensajes de configuración del protocolo spanning-tree antes de intentar realizar una configuración.
Retardo de avance (milisegundos)	Ficha de solo lectura. El número de segundos que espera el puerto antes de cambiar de los estados de registro y escucha al estado de reenvío del protocolo spanning-tree.
(1) La modificación de la configuración Ethernet requiere un ciclo de alimentación del acoplador de bus para aplicar los ajustes de configuración.	

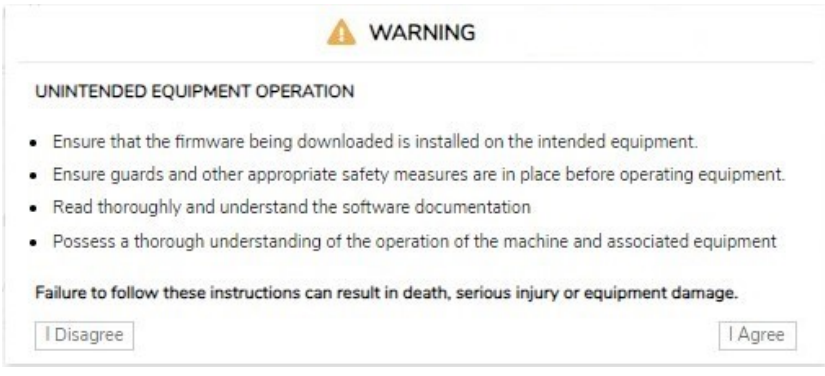
MANTENIMIENTO / Firmware

La subpágina **Firmware** muestra la versión del firmware de Acoplador de bus TM3 y permite actualizarlo:

Elemento	Descripción
Firmware actual	
Firmware	Versión del firmware
Interfaz web	Versión de Servidor web
Actualización del firmware	
Seleccione una nueva versión de firmware	
Seleccionar	Permite seleccionar el nuevo archivo de firmware para el acoplador de bus.
Aplicar	Permite aplicar el nuevo firmware.

NOTA: No se puede actualizar el firmware cuando el Acoplador de bus TM3 intercambia datos cíclicamente con el Logic/Motion Controller. Para asegurarse de que el acoplador de bus no está intercambiando datos, consulte **SUPERVISIÓN**, página 96.

En esta tabla se describe cómo actualizar el firmware del acoplador de bus:

Paso	Acción
1	Inicie sesión en el Servidor web. Consulte las instrucciones proporcionadas en la Página Iniciar sesión , página 92 del Servidor web.
2	Compruebe en la página MONITORIZACIÓN que el acoplador de bus no está intercambiando datos con el controlador.
3	Haga clic en MANTENIMIENTO > > Firmware .
4	Haga clic en Seleccionar y, a continuación, seleccione el archivo de firmware. Resultado: Se muestra la siguiente información: 
5	Lea la información detenidamente y, si está de acuerdo, haga clic en Acepto . Resultado: Cuando concluye la carga y verificación del archivo, se muestra una ventana de confirmación.
6	Haga clic en Sí para cerrar la ventana de confirmación y, a continuación, haga clic en Aplicar . Resultado: Cuando concluye la actualización del firmware, aparece un mensaje para informarle de que la actualización del firmware se ha realizado correctamente.

NOTA: No desconecte la alimentación del acoplador de bus mientras se actualiza el firmware. Si se desconecta la alimentación mientras se instala el nuevo firmware, es posible que deba esperar unos minutos hasta que finalice el proceso de instalación durante el próximo encendido. Hasta entonces, es posible que no se pueda acceder al Servidor web.

MANTENIMIENTO / Firmware de los módulos

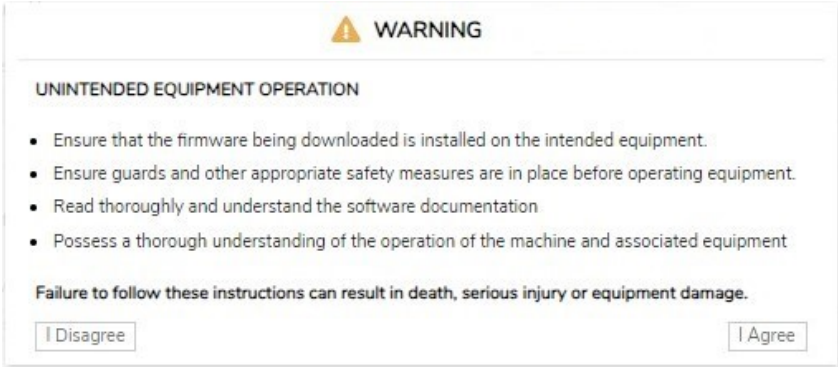
La subpágina **Firmware de módulos** muestra la versión del firmware de los módulos configurados y permite actualizar su firmware:

Elemento	Descripción
Resumen del firmware de los módulos	
Ranura	Número de slot del módulo
Referencia	Referencia del módulo
Firmware actual	Versión del firmware del módulo
Gestión del firmware de los módulos	
Seleccione una nueva versión de firmware	
Seleccionar	Permite seleccionar el nuevo archivo de firmware para el módulo. NOTA: Solo puede seleccionarse un único archivo de firmware. Se actualizan todos los módulos del bus que corresponden al firmware seleccionado.
Aplicar	Permite aplicar el nuevo firmware.

NOTA: No se puede actualizar el firmware cuando el Acoplador de bus TM3 intercambia datos cíclicamente con el Logic/Motion Controller. Para asegurarse de que el acoplador de bus no está intercambiando datos, consulte **SUPERVISIÓN**, página 96.

NOTA: La actualización del firmware no es compatible con los módulos de extensión TM3DM16R y TM3DM32R.

En esta tabla se describe cómo actualizar el firmware del módulo:

Paso	Acción
1	Inicie sesión en el Servidor web. Consulte las instrucciones proporcionadas en la Página Iniciar sesión , página 92 del Servidor web.
2	Compruebe en la página MONITORIZACIÓN que el acoplador de bus no está intercambiando datos con el controlador.
3	Haga clic en MANTENIMIENTO > Firmware de los módulos .
4	Haga clic en Seleccionar y, a continuación, seleccione el archivo de firmware. Resultado: Se selecciona el archivo de firmware.
5	Haga clic en Aplicar . Resultado: Se muestra la siguiente información: 
6	Lea la información detenidamente y, si está de acuerdo, haga clic en Acepto . Resultado: Se muestra una ventana de reinicio.
7	Haga clic en Sí para continuar. Resultado: El archivo se verifica y descarga. Acoplador de bus TM3 se reinicia y aparece un mensaje de confirmación.
8	Cuando se muestre el mensaje de confirmación, desconecte la alimentación del acoplador de bus (y del módulo receptor TM3XREC1, si lo hay).
9	Restaure la alimentación al acoplador de bus (y al módulo receptor TM3XREC1, si lo hay). Resultado: Se actualiza el firmware del módulo.

MANTENIMIENTO / Archivos de registro del sistema

En la subpágina **Archivos de registro del sistema** se enumeran los archivos de registro. Parte de la información de los archivos de registro proviene de interacciones internas del firmware, por lo que está previsto que la use el servicio técnico de Schneider Electric:

Elemento	Descripción
Archivos de registro	
Nombre	Muestra la lista de los archivos de registro.
Tamaño	Muestra el tamaño de los archivos de registro.
Download	Permite descargar los archivos de registro.
SysLog Server	
Habilitado	Habilite o deshabilite el SysLog Server . De manera predeterminada, esta opción está deshabilitada.
Puerto (TCP)	Pestaña de solo lectura. Número de puerto TCP para el SysLog Server .
Dirección IP	Permite establecer la dirección IP del acoplador de bus.
Cancelar	Cancela los ajustes de configuración.
Aplicar	Guarda los ajustes de configuración.
Acción	
Enviar mensaje de prueba	Permite enviar un mensaje de prueba almacenado en la carpeta /usr/Syslog.

MANTENIMIENTO/Sustitución rápida de dispositivo (FDR)

El servicio de **Sustitución rápida de dispositivo (FDR)** permite sustituir un dispositivo inoperativo por otro nuevo sin necesidad de configurarlo.

Activación de la modalidad FDR:

Modalidad	Posición de los conmutadores rotativos	
Modalidad FDR habilitada	TENS: 9 a 15	ONES: 0 a 9

Elemento	Descripción
Configuración del dispositivo	
Nombre de dispositivo	Nombre del acoplador de bus. La sintaxis es TM3BCEIP_+XXY (XX representa la posición del conmutador TENS y Y representa la posición del conmutador rotativo ONES). NOTA: Si el acoplador de bus está en modo AUTOMÁTICO , es posible que el nombre no respete esta sintaxis.
Ethernet Mode	<ul style="list-style-type: none"> • Manual • DHCP • BOOTP • FDR
Configuración de FDR	
Estado	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitado • Deshabilitado
Copia de seguridad automática	Permite habilitar o deshabilitar la copia de seguridad automática. Cuando se selecciona el TM3BCEIP, envía el archivo .prm al servidor FDR, respetando para ello la temporización configurada en el periodo de copia de seguridad automática.
Periodo de copia de seguridad automática (segundos)	Permite establecer el periodo de copia de seguridad (entre 600 y 90 000 segundos). El valor predeterminado para el periodo de copia de seguridad es de 1800 segundos.

Elemento	Descripción
ControlConfiguration	<p>Cuando FDR está activado y Copia de seguridad automática está desmarcado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servidor: durante el arranque, el TM3BCEIP solicita el archivo .prm y aplica la configuración. • Almacenado: durante el arranque, el TM3BCEIP no solicita el archivo .prm y aplica la configuración existente. <p>Cuando FDR está activado y Copia de seguridad automática está marcado con un período de copia de seguridad de 600 segundos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servidor: durante el arranque, el TM3BCEIP solicita el archivo .prm y aplica la configuración. El TM3BCEIP genera y transmite el archivo .prm al servidor cada 600 segundos. • Almacenado: durante el arranque, el TM3BCEIP no solicita el archivo .prm y aplica la configuración existente. El TM3BCEIP genera y transmite el archivo .prm al servidor cada 600 segundos.
Cancelar	Cancela cualquier cambio que se haya realizado en los valores.
Aplicar	Guarda los valores en la memoria Flash.
Restauración de FDR	
Estado actual	<ul style="list-style-type: none"> • Inactivo • RestoreInProgress • Error
LastError	<ul style="list-style-type: none"> • Ningún error • Archivo vacío • Sin archivos • No se encontró el servidor • Error genérico
Restaurar configuración	Permite restaurar manualmente (mediante su descarga) el archivo de parámetros del dispositivo del servidor FDR al acoplador de bus y aplicar la configuración recibida sin reiniciar. Este botón no estará activo si el acoplador de bus se controla mediante el controlador o vía web.
Implementación de FDR	
Estado actual	<ul style="list-style-type: none"> • Inactivo • ConfigurationPushCompleted • Error
LastError	<ul style="list-style-type: none"> • Ningún error • Archivo vacío • Sin archivos • No se encontró el servidor • Error genérico
Configuración push	Permite realizar manualmente una copia de seguridad del archivo de parámetros del dispositivo del acoplador de bus al servidor FDR (mediante su carga).

TM3BCSL (Modbus SL)

Servidor web

Introducción

Acoplador de bus de línea serie TM3 Modbus admite Servidor web, por lo que ofrece acceso a información como datos de configuración, estado del módulo, datos de E/S, estadísticas de red e información de diagnóstico.

Además, el Servidor web permite supervisar esta información, la red del acoplador de bus y las E/S de manera remota.

Puede acceder a Servidor web con HTTPS (conexiones seguras). No es compatible con HTTP (conexiones no seguras).

Puede accederse al Servidor web a través del puerto USB del acoplador de bus. Puede utilizar las páginas del Servidor web para la configuración de la velocidad de red y el control de las salidas de los módulos de E/S, así como para el diagnóstico y la supervisión.

Cualquier PC que tenga un puerto USB puede conectarse al Servidor web mediante un navegador web.

Se puede acceder al Servidor web a través de los navegadores web que se indican a continuación:

- Google Chrome (versión ≥ 71)
- Mozilla Firefox (versión ≥ 64)
- Microsoft Edge (versión ≥ 42)

El Servidor web permite supervisar un acoplador de bus para realizar diversas actividades de mantenimiento, incluidas las modificaciones de datos de módulos de salidas y la configuración de la velocidad de red. Se debe tener cuidado para garantizar que el entorno físico inmediato de la máquina y el proceso esté en un estado que no entrañe riesgos para la seguridad de las personas o las propiedades antes de ejercer el control remotamente.

▲ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Defina una contraseña segura para el servidor web y no permita que personas no autorizadas o sin la calificación adecuada usen esta función.
- Asegúrese de que haya un observador local competente y cualificado presente cuando se maneje el controlador desde una ubicación remota.
- Debe tener una comprensión completa de la aplicación y la máquina/proceso que está controlando antes de intentar ajustar datos, detener una aplicación que se está ejecutando o iniciar el controlador remotamente.
- Tome las precauciones necesarias para asegurarse de que está manejando el controlador deseado. Para ello, tenga documentación de identificación clara en la aplicación del controlador y su conexión remota.

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

NOTA: El Servidor web solo debe usarlo personal autorizado y cualificado. Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción y el funcionamiento de la máquina y el proceso controlado por la aplicación y su instalación, y que se ha formado en materia de seguridad para reconocer y evitar los peligros existentes.

Acceso al servidor web

Las cuentas de usuario del Servidor web se pueden gestionar en MANTENIMIENTO/Cuentas de usuario, página 115.

Para acceder al Servidor web, asegúrese de que los conmutadores rotativos estén en una posición de ajuste de dirección. Para obtener más información acerca del ajuste de la dirección, consulte la Acoplador de bus Modicon TM3 - Guía de hardware, Ajuste de la dirección de línea serie.

De forma predeterminada, el nombre de usuario es Administrator y la contraseña es Administrator. La primera vez que se inicie sesión se debe cambiar la contraseña.

⚠ ADVERTENCIA	
ACCESO NO AUTORIZADO A DATOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Evite la exposición del dispositivo o la red del dispositivo a las redes públicas e Internet en la medida de lo posible. • Cambie inmediatamente la contraseña predeterminada por una contraseña nueva y segura. • No distribuya las contraseñas a personal no autorizado o no cualificado. • Restrinja el acceso a personal no autorizado. • Utilice capas de seguridad adicionales como VPN para el acceso remoto e instale mecanismos cortafuegos. • Valide la eficacia de estas medidas periódica y frecuentemente. 	
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones graves, muerte o daños en el equipo.	

NOTA: Una contraseña segura es aquella que no se ha compartido con personal no autorizado ni facilitado a personal no autorizado y que no contiene información personal u obvia. Además, una combinación de mayúsculas, minúsculas y números ofrece más seguridad. Debe elegir una contraseña con diez caracteres como mínimo.

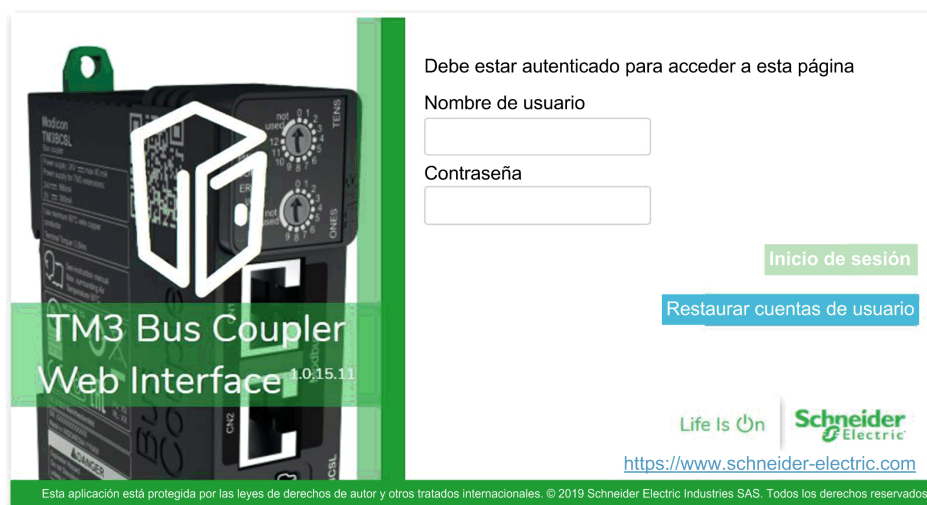
Restablecimiento de la contraseña

En esta tabla se describe cómo restablecer la contraseña:

Paso	Acción
1	Conéctese al acoplador de bus mediante el puerto USB.
2	Abra el navegador.
3	Introduzca la dirección IP 90.0.0.1.
4	Desplace la posición de cualquier conmutador rotativo a cualquier otra posición. Resultado: ERR El indicador LED parpadea en rojo. Aparece el botón Restaurar cuentas de usuario .
5	Haga clic en Restaurar cuentas de usuario .
6	Desplace el conmutador rotativo desde la posición modificada a su posición anterior. Resultado: El botón Restaurar cuentas de usuario ya no se muestra.

Página Iniciar sesión

La página de inicio de sesión es el punto de entrada para autenticarse en el Servidor web. Es necesario validar el certificado. Para acceder a la página de inicio de sesión del sitio web que se muestra en la siguiente ilustración, escriba la dirección IP 90.0.0.1 en su navegador. Para iniciar sesión en Servidor web, introduzca el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Iniciar sesión**.



El Servidor web contiene las siguientes páginas:


- INICIO, página 110
- DIAGNÓSTICO, página 110
- CONFIGURACIÓN, página 112
- SUPERVISIÓN, página 112
- MANTENIMIENTO, página 114

NOTA: El tiempo de espera de sesión para cada inicio de sesión es de diez minutos. Cuando no se realiza ninguna acción después de iniciar sesión, aparece la página de inicio si se pulsa algún botón. Es necesario volver a iniciar sesión con el nombre de usuario y la contraseña para acceder a las páginas web.

INICIO / Resumen del equipo

La página **INICIO** muestra los detalles de producto de Acoplador de bus TM3.

La sección **Identificación** de la página **INICIO** consta de:

Elemento	Descripción
Nombre del proveedor	Nombre del proveedor del acoplador de bus
ID de producto	ID de producto del acoplador de bus
Nombre del producto	Nombre de producto del acoplador de bus
Referencia del producto	Referencia de producto del acoplador de bus
Número de serie	Número de serie del acoplador de bus
Ubicar dispositivo 	Haga clic en el botón para ubicar el acoplador de bus. Los LED del acoplador de bus parpadearán en rojo durante unos segundos.

La página DIAGNÓSTICO

La página **DIAGNÓSTICO** muestra el estado del acoplador de bus.

La página de **DIAGNÓSTICO** contiene las siguientes subpáginas:

- Dispositivo, página 111
- Línea serie Modbus o Modbus TCP, página 111

DIAGNÓSTICO/Dispositivo

En la sección **Identificación** se muestran detalles de la identificación, página 110 del acoplador de bus:

Elemento	Descripción
Nombre del proveedor	Nombre del proveedor del acoplador de bus
ID de producto	ID de producto del acoplador de bus
Nombre del producto	Nombre de producto del acoplador de bus
Referencia del producto	Referencia de producto del acoplador de bus
Número de serie	Número de serie del acoplador de bus

En la sección **Estado** se muestran detalles sobre el estado del acoplador de bus:

Elemento	Descripción
Causa de última parada	Muestra la causa de la última parada del acoplador de bus.
Puerto USB	Indica si hay un cable USB conectado al acoplador de bus.
Modalidad de funcionamiento	Muestra una de las siguientes modalidades de funcionamiento del acoplador de bus: <ul style="list-style-type: none"> • Inactivo • Serie Modbus • Interfaz web • Actualización de firmware en curso • Tiempo de espera
Estado de configuración	Muestra uno de los siguientes estados de configuración del acoplador de bus: <ul style="list-style-type: none"> • Sin configurar • Configurado

DIAGNÓSTICO / Línea serie Modbus

En la sección **Configuración** se muestra el estado de la conexión de Serial Line:

Elemento	Descripción
Velocidad actual	Velocidad de transmisión en baudios.
Dirección del esclavo	Dirección de esclavo del acoplador de bus

En la sección **Estadísticas** se muestra la configuración de la conexión de Serial Line:

Elemento	Descripción
Mensajes TX	Muestra el número de mensajes Modbus transmitidos a través de la línea serie.
Mensajes RX	Muestra el número de mensajes Modbus recibidos a través de la línea serie.
Mensajes de error	Muestra el número de mensajes Modbus con errores de trama recibidos a través de la línea serie.
Restablecer	Restablece los valores de Estadística a cero.
Refresh	Actualiza los valores de Estadísticas .

CONFIGURACIÓN

En la página **CONFIGURACIÓN** se muestra la configuración de módulos de E/S importada desde Configurador de E/S del acoplador de bus TM3. El formato del archivo de configuración es .SPF.

Elemento	Descripción
Barra de herramientas PROYECTO	
Nuevo	Botón de solo lectura.
Abierto	Permite importar los archivos de configuración de los módulos de E/S generados por Configurador de E/S del acoplador de bus TM3. Haga clic en Abrir para importar los archivos.
Save	Botón de solo lectura.
Barra de herramientas CONFIGURACIÓN	
Aplicar	Permite aplicar los archivos de configuración de los módulos de E/S en el Acoplador de bus TM3. Si la configuración no coincide con el hardware, se generará un mensaje de error.
Barra de herramientas DISPOSITIVOS	Barra de herramientas de solo lectura.

Página MONTORIZACIÓN

La página **CONTROL** muestra los módulos de extensión que están conectados a Acoplador de bus TM3.

Página **SUPERVISIÓN** sin módulos detectados:

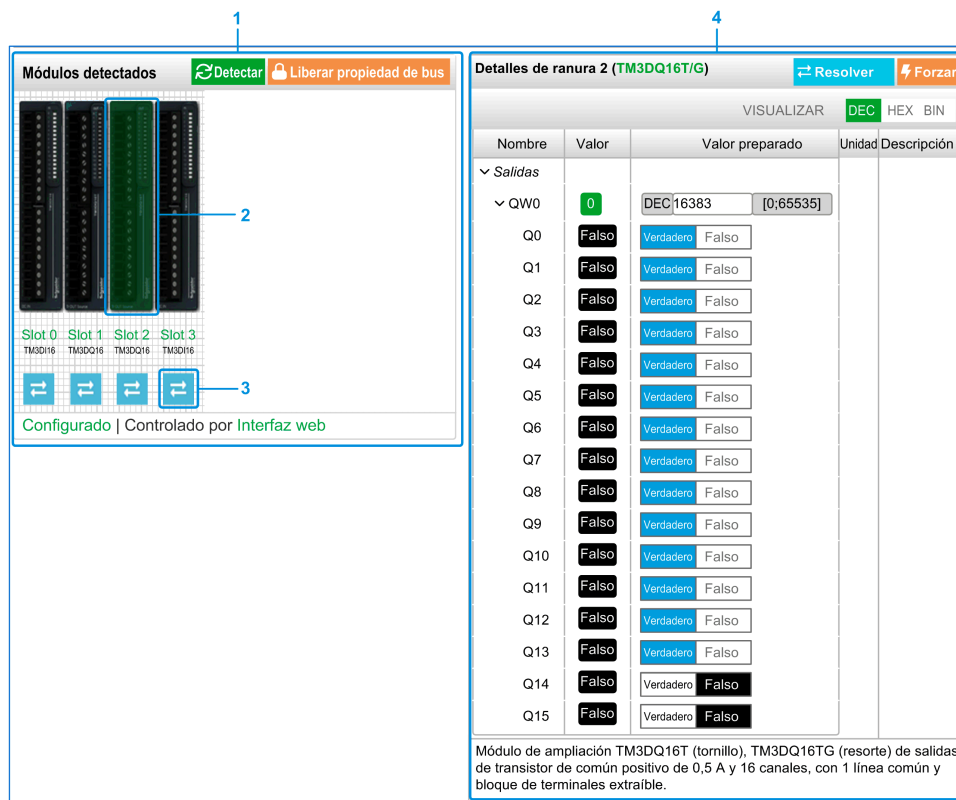
Módulos detectados

Detectar
 Tomar propiedad del bus

i No hay ningún módulo detectado

No configurado | El bus está desactivado

Página **SUPERVISIÓN** con módulos y detalles:



1 Bus Monitoring

2 Módulo seleccionado

3 Botón Reconcile

4 Detalles del módulo

La página **MONITORIZACIÓN** muestra y describe todos los módulos detectados por el acoplador de bus. Permite:

- Ver el estado del módulo seleccionado (en ejecución o no en ejecución) y el protocolo utilizado.
- Leer el valor de una entrada o una salida.
- Forzar un valor en una salida haciendo clic en **Forzar**.
- Identificar un módulo al hacer clic en **Reconciliar**.

Elemento	Descripción
Detectar	Permite detectar los módulos conectados al acoplador de bus.
Tomar propiedad del bus Liberar propiedad de bus	Reserva el bus para permitir forzar las salidas del módulo. Se puede hacer clic en el botón cuando el acoplador de bus está configurado y no controlado por un controlador. Resultado: Se le notifica que el bus de E/S está controlado por la interfaz web. Se pueden editar los valores de salida. Haga clic en Liberar propiedad de bus para liberar el control del bus de E/S.

Detalles del módulo

En la vista de detalles del módulo se incluyen los siguientes datos:

- Nombre de módulo y descripción
- Estado del módulo
- Opción de filtro para filtrar E/S
- Una lista de sus E/S

Esta lista de E/S permite ver el valor de una entrada en tiempo real y escribir el valor de una salida.

La vista tiene los botones **VISUALIZACIÓN** para modificar el formato de los valores mostrados.

Forzado de salida

1. Cuando **Tomar posesión de bus** esté activado, haga clic en un módulo para forzar sus salidas.
2. Configure los valores de salida que desea forzar para el módulo en la columna **Valores preparados** de la lista de E/S.
3. Haga clic en el botón **Forzar**.

Resultado: Se muestra un mensaje.

4. Haga clic en **Acepto** para validar las modificaciones y enviarlas al acoplador del bus.

Haga clic en **No acepto** para cancelar las modificaciones.

Como los módulos no se identifican automáticamente, haga clic en el botón **Resolver** para identificar los módulos.

Página MANTENIMIENTO

La página **MANTENIMIENTO** le permite ver y editar la configuración del acoplador de bus.

La página **MANTENIMIENTO** contiene las siguientes subpáginas:

- Cuentas de usuario, página 115
- Firmware, página 116
- Firmware de módulos, página 118
- Archivos de registro del sistema, página 119
- Línea serie Modbus, página 120

MANTENIMIENTO/Cuentas de usuario

Gestión de cuentas

Esta subpágina permite definir la contraseña de inicio de sesión para acceder al Servidor web:

Elemento	Descripción
Gestión de cuentas	
Seleccione una cuenta para editarla	
Nombre de usuario	<p>Lista de las siguientes cuentas de usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrador (Administrator) La cuenta de administrador se configura con la contraseña predefinida (Administrator / Administrator). Después de la primera conexión cambie la contraseña predefinida. • Operador (Operator) De forma predeterminada, esta cuenta está desactivada. • Visualizador (Viewer) De forma predeterminada, esta cuenta está desactivada. <p>NOTA: En función de la cuenta, tendrá acceso a determinadas páginas web. Consulte la siguiente tabla para saber qué páginas web están accesibles.</p>
Habilitado	Aparece seleccionado si la cuenta está activada.
Gestión de cuentas	
Proporcione una nueva contraseña para la cuenta	
Contraseña actual	Introduzca la contraseña de la cuenta de usuario.
Nueva contraseña	<p>Introduzca una contraseña para la cuenta de usuario.</p> <p>NOTA: Debe tener diez caracteres como mínimo y 32 como máximo, y constar de los caracteres alfanuméricos a-z, A-Z, 0-9. Para restablecer la contraseña, consulte Restablecimiento de la contraseña, página 109.</p>
Confirmar contraseña nueva	Vuelva a introducir la contraseña de la cuenta seleccionada.
Aplicar	Guarda la nueva contraseña.

Esta tabla describe las páginas accesibles según la cuenta de usuario:

Páginas web	Subpáginas	Administrador	Operador	Espectador
INICIO	–	✓	✓	✓
MONITORIZACIÓN	–	✓	✓	–
DIAGNÓSTICO	Dispositivo	✓	✓	✓
	Línea serie Modbus	✓	✓	✓
CONFIGURACIÓN	–	✓	–	–
MANTENIMIENTO	Cuentas de usuario	✓	✓ ¹	✓ ¹
	Firmware	✓	–	–
	Archivos de registro del sistema	✓	✓	–
	Línea serie Modbus	✓	–	–

(1) Solo puede modificar su cuenta de usuario.

Notificación de uso del sistema

La subpágina le permite definir un mensaje de **Notificación de uso del sistema** que se muestra a los usuarios al iniciar sesión:

Elemento	Descripción
Notificación de uso del sistema	
Habilitado	Si está seleccionada esta opción, podrá definir un mensaje que se mostrará al iniciar sesión.
Mensaje	Muestra el mensaje definido.
Restablecer	Para restablecer el mensaje predeterminado.
Aplicar	Aplica sus cambios.

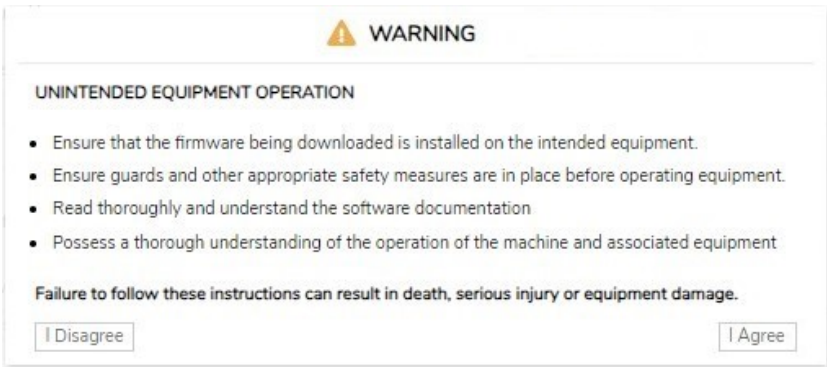
MANTENIMIENTO / Firmware

La subpágina **Firmware** muestra la versión del firmware de Acoplador de bus TM3 y permite actualizarlo:

Elemento	Descripción
Firmware actual	
Firmware	Versión del firmware
Interfaz web	Versión de Servidor web
Actualización del firmware	
Seleccione una nueva versión de firmware	
Seleccionar	Permite seleccionar el nuevo archivo de firmware para el acoplador de bus.
Aplicar	Aplica el nuevo firmware.
Cancelar	Cancela las modificaciones del firmware.

NOTA: No se puede actualizar el firmware cuando el Acoplador de bus TM3 intercambia datos cíclicamente con el Logic/Motion Controller. Para asegurarse de que el acoplador de bus no está intercambiando datos, consulte **SUPERVISIÓN**, página 112.

En esta tabla se describe cómo actualizar el firmware del acoplador de bus:

Paso	Acción
1	Desconecte la alimentación del acoplador de bus.
2	Asegúrese de que los conmutadores rotativos estén en la posición de ajuste de dirección: TENS en 0, ONES en 1.
3	Conecte el cable USB al PC y después al acoplador de bus.
4	Conecte la alimentación del acoplador de bus.
5	Inicie sesión en el Servidor web como administrador.
6	Compruebe en la página MONITORIZACIÓN que el acoplador de bus no está intercambiando datos con el controlador.
7	Haga clic en MANTENIMIENTO > > Firmware .
8	Haga clic en Seleccionar y, a continuación, seleccione el archivo de firmware. Resultado: Se muestra la siguiente información: 
9	Lea la información detenidamente y, si está de acuerdo, haga clic en Acepto . Resultado: Cuando concluye la carga y verificación del archivo, se muestra una ventana de confirmación.
10	Haga clic en Sí para cerrar la ventana de confirmación y, a continuación, haga clic en Aplicar . Resultado: Cuando concluye la actualización del firmware, aparece un mensaje para informarle de que la actualización del firmware se ha realizado correctamente.

NOTA: No desconecte la alimentación del acoplador de bus mientras se actualiza el firmware. Si se desconecta la alimentación mientras se instala el nuevo firmware, es posible que deba esperar unos minutos hasta que finalice el proceso de instalación durante el próximo encendido. Hasta entonces, es posible que no se pueda acceder al Servidor web.

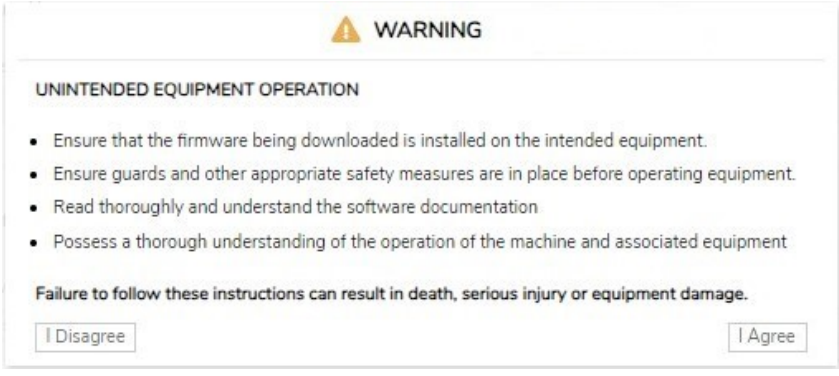
MANTENIMIENTO / Firmware de los módulos

La subpágina **Firmware de módulos** muestra la versión del firmware de los módulos configurados y permite actualizar su firmware:

Elemento	Descripción
Resumen del firmware de los módulos	
Ranura	Número de slot del módulo
Referencia	Referencia del módulo
Firmware actual	Versión del firmware del módulo
Gestión del firmware de los módulos	
Seleccione una nueva versión de firmware	
Seleccionar	Permite seleccionar el nuevo archivo de firmware para el módulo. NOTA: Solo puede seleccionarse un único archivo de firmware. Se actualizan todos los módulos del bus que corresponden al firmware seleccionado.
Aplicar	Permite aplicar el nuevo firmware.

NOTA: No se puede actualizar el firmware cuando el Acoplador de bus TM3 intercambia datos cíclicamente con el Logic/Motion Controller. Para asegurarse de que el acoplador de bus no está intercambiando datos, consulte **SUPERVISIÓN**, página 112.

En esta tabla se describe cómo actualizar el firmware del módulo:

Paso	Acción
1	Desconecte la alimentación del acoplador de bus.
2	Conecte el cable USB.
3	Conecte la alimentación del acoplador de bus.
4	Inicie sesión en el Servidor web.
5	Compruebe en la página MONITORIZACIÓN que el acoplador de bus no está intercambiando datos con el controlador.
6	Haga clic en MANTENIMIENTO > Firmware de los módulos .
7	Haga clic en Seleccionar y, a continuación, seleccione el archivo de firmware. Resultado: Se selecciona el archivo de firmware.
8	Haga clic en Aplicar . Resultado: Se muestra la siguiente información: 
9	Lea la información detenidamente y, si está de acuerdo, haga clic en Acepto . Resultado: Se muestra una ventana de reinicio.
10	Haga clic en Sí para continuar. Resultado: El archivo se verifica y descarga. Acoplador de bus TM3 se reinicia y aparece un mensaje de confirmación.
11	Cuando se muestre el mensaje de confirmación, desconecte la alimentación del acoplador de bus (y del módulo receptor TM3XREC1, si lo hay).
12	Restaure la alimentación al acoplador de bus (y al módulo receptor TM3XREC1, si lo hay). Resultado: Se actualiza el firmware del módulo.

MANTENIMIENTO / Archivos de registro del sistema

En la subpágina **Archivos de registro del sistema** se enumeran los archivos de registro. Parte de la información de los archivos de registro proviene de interacciones internas del firmware, por lo que está previsto que la use el servicio técnico de Schneider Electric:

Elemento	Descripción
Archivos de registro	
Seleccione uno o más archivos de registro para descargarlos	
Seleccionar	Le permite seleccionar uno o más archivos de registro.
Nombre	Muestra la lista de los archivos de registro.
Tamaño	Muestra el tamaño de los archivos de registro.
Download	Permite descargar los archivos de registro.

MANTENIMIENTO / Línea serie Modbus

La subpágina **Línea serie Modbus** permite cambiar la configuración de red:

Elemento	Descripción
Configuración	
Velocidad (baudios)	Le permite establecer la velocidad en baudios. También puede establecer la velocidad de baudios mediante el conmutador rotativo. Consulte Acoplador de bus Modicon TM3 Guía de hardware.
Dirección del esclavo	Muestra el valor de la dirección de esclavo de su dispositivo.
Paridad	Se utiliza para detectar errores.
Bits de datos	Muestra el número de bits para transmitir datos.
Bits de parada	Muestra el número de bits de parada.
Aplicar	Guarda los ajustes de configuración. NOTA: Al confirmar, el acoplador de bus se restablece automáticamente y se aplica la nueva velocidad.
Cancelar	Cancela las modificaciones de la configuración.
Coherencia de datos en serie Modbus	
Habilitado	Permite mantener una copia de los registros de datos de entrada (3000-3499 o 13000-13499) desde la recepción de la primera petición de lectura hasta la recepción de la segunda petición de lectura O BIEN hasta que transcurre el tiempo de espera de supervisión. Se habilita de manera predeterminada cuando la configuración de los módulos de E/S necesita más de 124 palabras para leer los datos de la entrada.
Cancelar	Cancela los ajustes de configuración.
Aplicar ⁽¹⁾	Guarda los ajustes de configuración.
Configuración del módulo TM3 a través de comandos Modbus	
Habilitado	Permite al controlador enviar la configuración del TM3 mediante comandos Modbus.
Cancelar	Cancela los ajustes de configuración.
Aplicar ⁽¹⁾	Guarda los ajustes de configuración.
(1) La modificación de la configuración <i>Setup</i> requiere un ciclo de alimentación del acoplador de bus para aplicar los ajustes de configuración.	

TM3BCCO (CANopen)

Servidor web

Introducción

Acoplador de bus TM3 admite Servidor web, por lo que ofrece acceso a información como datos de configuración, estado del módulo, datos de E/S, estadísticas de red e información de diagnóstico.

Además, el Servidor web permite supervisar esta información, la red del acoplador de bus y las E/S de manera remota.

Puede acceder a Servidor web con HTTPS (conexiones seguras). No es compatible con HTTP (conexiones no seguras).

Puede accederse al Servidor web a través del puerto USB del acoplador de bus (consulte Modicon TM3 Bus Coupler, Guía de programación). Puede utilizar las páginas del Servidor web para la configuración y el control, así como para el diagnóstico y la supervisión de aplicaciones.

Cualquier PC que tenga un puerto USB puede conectarse al Servidor web mediante un navegador web.

Se puede acceder al Servidor web a través de los navegadores web que se indican a continuación:

- Google Chrome (versión ≥ 71)
- Mozilla Firefox (versión ≥ 64)
- Microsoft Edge (versión ≥ 42)

El Servidor web permite supervisar un acoplador de bus y su aplicación de manera remota, así como realizar diversas actividades de mantenimiento, incluidas las modificaciones de datos y parámetros de configuración. Se debe tener cuidado para garantizar que el entorno físico inmediato de la máquina y el proceso esté en un estado que no entrañe riesgos para la seguridad de las personas o las propiedades antes de ejercer el control remotamente.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Defina una contraseña segura para el servidor web y no permita que personas no autorizadas o sin la calificación adecuada usen esta función.
- Asegúrese de que haya un observador local competente y cualificado presente cuando se maneje el controlador desde una ubicación remota.
- Debe tener una comprensión completa de la aplicación y la máquina/proceso que está controlando antes de intentar ajustar datos, detener una aplicación que se está ejecutando o iniciar el controlador remotamente.
- Tome las precauciones necesarias para asegurarse de que está manejando el controlador deseado. Para ello, tenga documentación de identificación clara en la aplicación del controlador y su conexión remota.

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

NOTA: El Servidor web solo debe usarlo personal autorizado y cualificado. Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción y el funcionamiento de la máquina y el proceso controlado por la aplicación y su instalación, y que se ha formado en materia de seguridad para reconocer y evitar los peligros existentes.

Acceso al servidor web

Las cuentas de usuario del Servidor web se pueden gestionar en MANTENIMIENTO/Cuentas de usuario, página 127.

Para acceder al Servidor web, asegúrese de que los conmutadores rotativos estén en una posición de ajuste de dirección. Para obtener más información acerca del ajuste de la dirección, consulte la guía Acoplador de bus Modicon TM3 - Guía de hardware, Establecimiento de la dirección CANopen.

De forma predeterminada, el nombre de usuario es Administrator y la contraseña es Administrator. La primera vez que se inicie sesión se debe cambiar la contraseña.

⚠ ADVERTENCIA

ACCESO NO AUTORIZADO A DATOS

- Evite la exposición del dispositivo o la red del dispositivo a las redes públicas e Internet en la medida de lo posible.
- Cambie inmediatamente la contraseña predeterminada por una contraseña nueva y segura.
- No distribuya las contraseñas a personal no autorizado o no cualificado.
- Restrinja el acceso a personal no autorizado.
- Utilice capas de seguridad adicionales como VPN para el acceso remoto e instale mecanismos cortafuegos.
- Valide la eficacia de estas medidas periódica y frecuentemente.

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

NOTA: Una contraseña segura es aquella que no se ha compartido con personal no autorizado ni facilitado a personal no autorizado y que no contiene información personal u obvia. Además, una combinación de mayúsculas, minúsculas y números ofrece más seguridad. Debe elegir una contraseña con diez caracteres como mínimo.

Restablecimiento de la contraseña

En esta tabla se describe cómo restablecer la contraseña:

Paso	Acción
1	Conéctese al acoplador de bus mediante el puerto USB.
2	Abra el navegador.
3	Introduzca la dirección IP 90.0.0.1.
4	Desplace la posición de cualquier conmutador rotativo a cualquier otra posición. Resultado: ERR El indicador LED parpadea en rojo. Aparece el botón Restaurar cuentas de usuario .
5	Haga clic en Restaurar cuentas de usuario .
6	Desplace el conmutador rotativo desde la posición modificada a su posición anterior. Resultado: El botón Restaurar cuentas de usuario ya no se muestra.

Página Iniciar sesión

La página de inicio de sesión es el punto de entrada para autenticarse en el Servidor web. Es necesario validar el certificado. Para acceder a la página de inicio de sesión del sitio web que se muestra en la siguiente ilustración, escriba la dirección IP 90.0.0.1 en su navegador. Para iniciar sesión en Servidor web, introduzca el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Iniciar sesión**.



El Servidor web contiene las siguientes páginas:

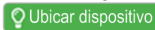
- INICIO, página 123
- DIAGNÓSTICO, página 123
- SUPERVISIÓN, página 124
- MANTENIMIENTO, página 126

NOTA: El tiempo de espera de sesión para cada inicio de sesión es de diez minutos. Cuando no se realiza ninguna acción después de iniciar sesión, aparece la página de inicio si se pulsa algún botón. Es necesario volver a iniciar sesión con el nombre de usuario y la contraseña para acceder a las páginas web.

INICIO / Resumen del equipo

La página **INICIO** muestra los detalles de producto de Acoplador de bus TM3.

La sección **Identificación** de la página **INICIO** consta de:

Elemento	Descripción
Identificación	
ID del proveedor	ID del fabricante del acoplador de bus
Nombre del proveedor	Nombre del proveedor del acoplador de bus
ID de producto	ID de producto del acoplador de bus
Nombre del producto	Nombre de producto del acoplador de bus
Referencia del producto	Referencia de producto del acoplador de bus
Número de serie	Número de serie del acoplador de bus
Ubicar dispositivo 	Haga clic en el botón para ubicar el acoplador de bus. Los LED del acoplador de bus parpadean en rojo durante unos segundos.

La página DIAGNÓSTICO

La página **DIAGNÓSTICO** muestra el estado del acoplador de bus.

La página de **DIAGNÓSTICO** contiene las siguientes subpáginas:

- Dispositivo, página 124
- CANopen, página 124

DIAGNÓSTICO/Dispositivo

En la sección **Estado** se muestran detalles sobre el estado del acoplador de bus:

Elemento	Descripción
Estado	
Causa de última parada	Muestra la causa de la última parada del acoplador de bus.
Puerto USB	Indica si hay un cable USB conectado al acoplador de bus.
Modalidad de funcionamiento	Muestra una de las siguientes modalidades de funcionamiento del acoplador de bus: <ul style="list-style-type: none"> • Inactivo • CANopen • Interfaz web • Actualización de firmware en curso • Tiempo de espera
Estado de configuración	Muestra uno de los siguientes estados de configuración del acoplador de bus: <ul style="list-style-type: none"> • Sin configurar • Configurado

DIAGNÓSTICO / CANopen

En la sección **Configuración** se muestra el estado de la conexión de CANopen:

Elemento	Descripción
Velocidad de bits (Kbits/s)	Velocidad de transmisión en kilobits por segundo.
ID de nodo	Dirección de esclavo del acoplador de bus.



En la sección **Estadística** se muestran el estado y los mensajes de error más recientes del acoplador de bus:

Elemento	Descripción
Estado del dispositivo	Estado de CANopen del acoplador de bus.
Error más reciente	Últimos 10 códigos de error de EMCY emitidos por el acoplador de bus. Los errores más recientes se muestran en la parte superior. Marca de tiempo en segundos desde el arranque.

Página MONTORIZACIÓN

La página **CONTROL** muestra los módulos de extensión que están conectados a Acoplador de bus TM3.

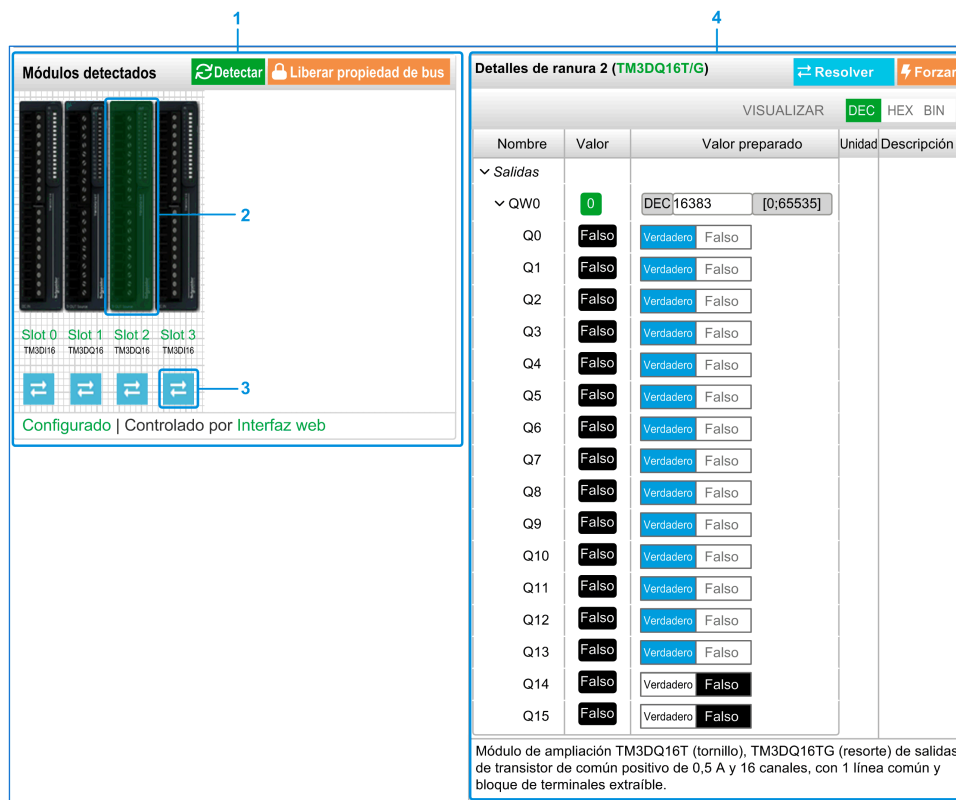
Página **SUPERVISIÓN** sin módulos detectados:

Módulos detectados
 Detectar
  Tomar propiedad del bus

i No hay ningún módulo detectado

No configurado | El bus está desactivado

Página **SUPERVISIÓN** con módulos y detalles:



1 Bus Monitoring

2 Módulo seleccionado

3 Botón *Reconcile*

4 Detalles del módulo

La página **MONITORIZACIÓN** muestra y describe todos los módulos detectados por el acoplador de bus. Permite:

- Ver el estado del módulo seleccionado (en ejecución o no en ejecución) y el protocolo utilizado.
- Leer el valor de una entrada o una salida.
- Forzar un valor en una salida haciendo clic en **Forzar**.
- Identificar un módulo al hacer clic en **Reconciliar**.

Elemento	Descripción
Detectar	Permite detectar los módulos conectados al acoplador de bus.
Tomar propiedad del bus Liberar propiedad de bus	Reserva el bus para permitir forzar las salidas del módulo. Se puede hacer clic en el botón cuando el acoplador de bus está configurado y no controlado por un controlador. Resultado: Se le notifica que el acoplador de bus de E/S se controlará mediante la interfaz web cuando se encuentre en el estado Tomar propiedad del bus . Se pueden editar los valores de salida. Haga clic en Liberar propiedad de bus para liberar el control del bus de E/S.

Detalles del módulo

En la vista de detalles del módulo se incluyen los siguientes datos:

- Nombre de módulo y descripción
- Estado del módulo
- Opción de filtro para filtrar E/S
- Una lista de sus E/S

Esta lista de E/S permite ver el valor de una entrada en tiempo real y escribir el valor de una salida. También puede ver el valor en formato binario, hexadecimal y decimal.

La vista tiene los botones **VISUALIZACIÓN** para modificar el formato de los valores mostrados.

Forzado de salida

1. Cuando **Tomar posesión de bus** esté activado, haga clic en un módulo para forzar sus salidas.
2. Configure los valores de salida que desea forzar para el módulo en la columna **Valores preparados** de la lista de E/S.
3. Haga clic en el botón **Forzar**.

Resultado: Se muestra un mensaje.

4. Haga clic en **Acepto** para validar las modificaciones y enviarlas al acoplador del bus.

Haga clic en **No acepto** para cancelar las modificaciones.

Como los módulos no se identifican automáticamente o correctamente, haga clic en el botón **Resolver** para identificar los módulos.

Página MANTENIMIENTO

La página **MANTENIMIENTO** le permite ver y editar la configuración del acoplador de bus.

La página **MANTENIMIENTO** contiene las siguientes subpáginas:

- Cuentas de usuario, página 127
- Firmware, página 128
- Firmware de módulos, página 130
- Archivos de registro del sistema, página 131
- CANopen, página 132

MANTENIMIENTO/Cuentas de usuario

Gestión de cuentas

Esta subpágina permite introducir la contraseña de inicio de sesión para acceder al Servidor web:

Elemento	Descripción
Gestión de cuentas	
Seleccione una cuenta para editarla	
Nombre de usuario	<p>Lista de las siguientes cuentas de usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrador (Administrator) La cuenta Administrador está configurada con una contraseña predefinida (Administrator / Administrator). Después de la primera conexión cambie la contraseña predefinida. • Operador (Operator) De forma predeterminada, esta cuenta está desactivada. • Visualizador (Viewer) De forma predeterminada, esta cuenta está desactivada. <p>NOTA: En función de la cuenta, tendrá acceso a determinadas páginas web. Consulte la siguiente tabla para saber qué páginas web están accesibles.</p>
Habilitado	Aparece seleccionado si la cuenta está activada.
Gestión de cuentas	
Proporcione una nueva contraseña para la cuenta	
Contraseña actual	Introduzca la contraseña de la cuenta de usuario.
Nueva contraseña	<p>Introduzca una contraseña para la cuenta de usuario.</p> <p>NOTA: Debe tener diez caracteres como mínimo y 32 como máximo, y constar de los caracteres alfanuméricos a-z, A-Z, 0-9. Para restablecer la contraseña, consulte Restablecimiento de la contraseña, página 122.</p>
Confirmar contraseña nueva	Vuelva a introducir la contraseña de la cuenta seleccionada.
Aplicar	Guarda la nueva contraseña.

Esta tabla describe las páginas accesibles según la cuenta de usuario:

Páginas web	Subpáginas	Administrador	Operador	Espectador
INICIO	–	✓	✓	✓
MONITORIZACIÓN	–	✓	✓	–
DIAGNÓSTICO	Dispositivo	✓	✓	✓
	CANopen	✓	✓	✓
MANTENIMIENTO	Cuentas de usuario	✓	✓ ⁽¹⁾	✓ ⁽¹⁾
	Firmware	✓	–	–
	Archivos de registro del sistema	✓	✓	–
	CANopen	✓	–	–

(1) Solo puede modificar su cuenta de usuario.

Notificación de uso del sistema

La subpágina le permite definir un mensaje de **Notificación de uso del sistema** que se muestra a los usuarios al iniciar sesión:

Elemento	Descripción
Notificación de uso del sistema	
Habilitado	Si está seleccionada esta opción, podrá definir un mensaje que se mostrará al iniciar sesión.
Mensaje	Muestra el mensaje definido.
Restablecer	Para restablecer el mensaje predeterminado.
Aplicar	Aplica sus cambios.

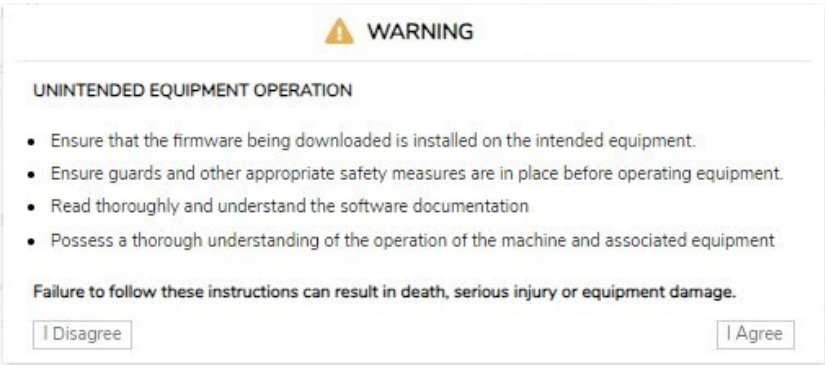
MANTENIMIENTO / Firmware

La subpágina **Firmware** muestra la versión del firmware de Acoplador de bus TM3 y permite actualizarlo:

Elemento	Descripción
Firmware actual	
Firmware	Versión del firmware
Interfaz web	Versión de Servidor web
Actualización del firmware	
Seleccione una nueva versión de firmware	
Seleccionar	Permite seleccionar el nuevo archivo de firmware para el acoplador de bus.
Aplicar	Permite aplicar el nuevo firmware.
Cancelar	Cancela las modificaciones del firmware.

NOTA: No se puede actualizar el firmware cuando el Acoplador de bus TM3 intercambia datos cíclicamente con el Logic/Motion Controller. Para asegurarse de que el acoplador de bus no está intercambiando datos, consulte **SUPERVISIÓN**, página 124.

En esta tabla se describe cómo actualizar el firmware del acoplador de bus:

Paso	Acción
1	Desconecte la alimentación del acoplador de bus.
2	Asegúrese de que los conmutadores rotativos estén en la posición de ajuste de dirección: TENS en 0, ONES en 1.
3	Conecte el cable USB al PC y después al acoplador de bus.
4	Conecte la alimentación del acoplador de bus.
5	Inicie sesión en el Servidor web como administrador.
6	Compruebe en la página MONITORIZACIÓN que el acoplador de bus no está intercambiando datos con el controlador.
7	Haga clic en MANTENIMIENTO > > Firmware .
8	Haga clic en Seleccionar y, a continuación, seleccione el archivo de firmware. Resultado: Se muestra la siguiente información: 
9	Lea la información detenidamente y, si está de acuerdo, haga clic en Acepto . Resultado: Cuando concluye la carga y verificación del archivo, se muestra una ventana de confirmación.
10	Haga clic en Sí para cerrar la ventana de confirmación y, a continuación, haga clic en Aplicar . Resultado: Cuando concluye la actualización del firmware, aparece un mensaje para informarle de que la actualización del firmware se ha realizado correctamente.

NOTA: No desconecte la alimentación del acoplador de bus mientras se actualiza el firmware. Si se desconecta la alimentación mientras se instala el nuevo firmware, es posible que deba esperar unos minutos hasta que finalice el proceso de instalación durante el próximo encendido. Hasta entonces, es posible que no se pueda acceder al Servidor web.

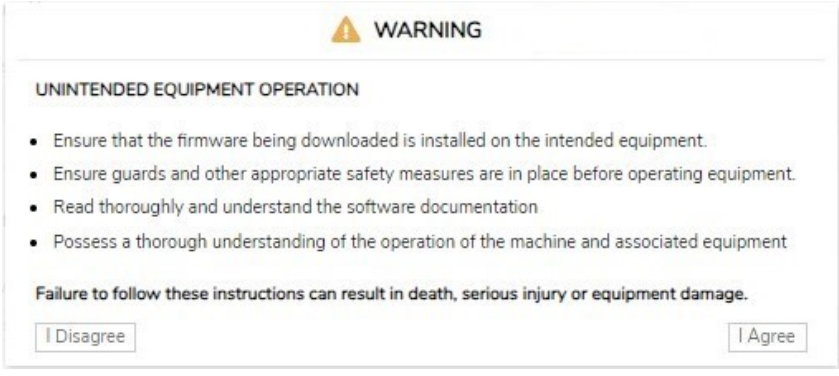
MANTENIMIENTO/Firmware de módulos

La subpágina **Firmware de los módulos** muestra la versión de firmware de los módulos configurados y permite actualizarlo:

Elemento	Descripción
Resumen del firmware de los módulos	
Ranura	Número de slot del módulo
Referencia	Referencia del módulo
Firmware actual	Versión del firmware del módulo
Gestión del firmware de los módulos	
Seleccione una nueva versión de firmware	
Seleccionar	Permite seleccionar el nuevo archivo de firmware para el módulo. NOTA: Solo puede seleccionarse un único archivo de firmware. Se actualizan todos los módulos del bus que corresponden al firmware seleccionado.
Aplicar	Permite aplicar el nuevo firmware.

NOTA: No se puede actualizar el firmware cuando el Acoplador de bus TM3 intercambia datos cíclicamente con el Logic/Motion Controller. Para asegurarse de que el acoplador de bus no está intercambiando datos, consulte **SUPERVISIÓN**, página 124.

En esta tabla se describe cómo actualizar el firmware del módulo:

Paso	Acción
1	Desconecte la alimentación del acoplador de bus.
2	Conecte el cable USB.
3	Conecte la alimentación del acoplador de bus.
4	Inicie sesión en el Servidor web.
5	Compruebe en la página MONITORIZACIÓN que el acoplador de bus no está intercambiando datos con el controlador.
6	Haga clic en MANTENIMIENTO > Firmware de los módulos .
7	Haga clic en Seleccionar y, a continuación, seleccione el archivo de firmware. Resultado: Se selecciona el archivo de firmware.
8	Haga clic en Aplicar . Resultado: Se muestra la siguiente información: 
9	Lea la información detenidamente y, si está de acuerdo, haga clic en Acepto . Resultado: Se muestra una ventana de reinicio.
10	Haga clic en Sí para continuar. Resultado: El archivo se verifica y descarga. Acoplador de bus TM3 se reinicia y aparece un mensaje de confirmación.
11	Cuando se muestre el mensaje de confirmación, desconecte la alimentación del acoplador de bus (y del módulo receptor TM3XREC1, si lo hay).
12	Restaure la alimentación al acoplador de bus (y al módulo receptor TM3XREC1, si lo hay). Resultado: Se actualiza el firmware del módulo.

MANTENIMIENTO / Archivos de registro del sistema

En la subpágina **Archivos de registro del sistema** se enumeran los archivos de registro. Parte de la información de los archivos de registro proviene de interacciones internas del firmware, por lo que está previsto que la use el servicio técnico de Schneider Electric:

Elemento	Descripción
Archivos de registro	
Seleccione uno o más archivos de registro para descargarlos	
Seleccionar	Le permite seleccionar uno o más archivos de registro.
Nombre	Muestra la lista de los archivos de registro.
Tamaño	Muestra el tamaño de los archivos de registro.
Download	Permite descargar los archivos de registro.

MANTENIMIENTO / CANopen

La subpágina **Configuración** permite configurar la velocidad del Acoplador de bus TM3:

Elemento	Descripción
Velocidad (kbits/s)	Permite establecer la velocidad de transmisión en kilobits por segundo. También puede establecer la velocidad de baudios mediante el conmutador rotativo. Consulte la Guía de hardware del acoplador de bus Modicon TM3.
ID de nodo	Muestra el valor de la dirección de esclavo de su dispositivo.
Aplicar	Guarda los ajustes de configuración. NOTA: Una vez confirmados, el acoplador de bus se restablecerá automáticamente y se aplicará la nueva velocidad.
Cancelar	Cancela las modificaciones de la configuración.

Solución de problemas

Descripción general

En este capítulo se incluyen sugerencias de soluciones a problemas habituales.

Solución de problemas

Problema	Causa posible	Solución
La ficha CONFIGURACIÓN no está disponible en el Servidor web de Acoplador de bus TM3.	Si utiliza el TM3BCCO, es normal, ya que la configuración de los módulos la realiza el controlador mediante un archivo DCF exportado desde Configurador de E/S del acoplador de bus TM3.	Utilice el botón Como DCF para exportar el archivo y, a continuación, impórtelo en el controlador para configurar los módulos. Consulte <i>Exportación para CANopen</i> , página 84.
	La versión del firmware es inferior a la 2.0 en el acoplador de bus TM3BCEIP o TM3BCSL.	Actualice el firmware del acoplador de bus. Consulte la <i>Guía de programación del acoplador de bus Modicon TM3</i> .
Los objetos PDO correspondientes a los valores de entradas analógicas no se envían.	Las entradas analógicas están deshabilitadas.	Las entradas analógicas están deshabilitadas de forma predeterminada. Habilite las entradas analógicas en Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 y seleccione la modalidad de transmisión adecuada en el acoplador de bus. Consulte <i>Configuración de la modalidad de transmisión de PDO CANopen para entradas analógicas</i> , página 79.
Mensaje Error de configuración al exportar el archivo DCF.	Los módulos opcionales no respetan las reglas de configuración.	Consulte <i>Requisitos del sistema</i> , página 11.
La tabla de asignación de memoria está vacía.	La configuración no contiene módulos de E/S.	La tabla de asignación de memoria solo se genera si existe al menos un módulo de E/S en la configuración. Añada al menos un módulo de E/S a la configuración del acoplador de bus.
No se ha podido descargar la configuración en el acoplador de bus.	La configuración de E/S de Configurador de E/S del acoplador de bus TM3 difiere de la de los módulos conectados físicamente al Acoplador de bus TM3.	Compruebe la configuración del hardware. Compruebe que todos los módulos estén conectados correctamente. Compruebe el orden de los módulos de E/S conectados.
La modalidad de retorno no se aplica en los módulos de salidas digitales TM3.	La versión del firmware del módulo TM3 es insuficiente.	La modalidad de retorno solo es compatible con módulos de salidas digitales TM3 o mixtos con una versión del software ≥ 2.0 . Compruebe la versión del firmware de los módulos mediante la página MANTENIMIENTO > Firmware de módulos del Servidor web.

Apéndices

Contenido de esta parte

Ejemplos de casos de uso	136
--------------------------------	-----

Ejemplos de casos de uso

Contenido de este capítulo

Caso de uso 1: Acoplador de bus TM3BCEIP, Modicon M251 Logic Controller y SoMachine V4.3	136
Caso de uso 2: Acoplador de bus TM3BCSL, Modicon M251 Logic Controller y SoMachine V4.3	139
Caso de uso 3: Acoplador de bus TM3BCEIP, controlador Modicon M340 y EcoStruxure Control Expert V14	141
Caso de uso 4: Acoplador de bus TM3BCCO, controlador Modicon M340 y EcoStruxure Control Expert V14	144

Caso de uso 1: Acoplador de bus TM3BCEIP, Modicon M251 Logic Controller y SoMachine V4.3

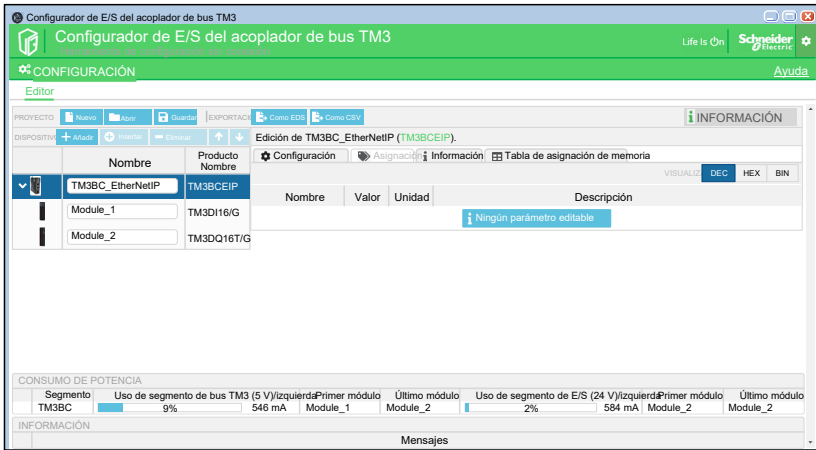
Introducción


En esta sección se incluye una descripción detallada de un caso de uso típico de exportación de un archivo de configuración para un acoplador de bus EtherNet/IP e importación del mismo en SoMachine V4.3.

Configuración del hardware

Acoplador de bus TM3BCEIP + 1 módulo TM3DI16G + 1 módulo TM3DQ16TG

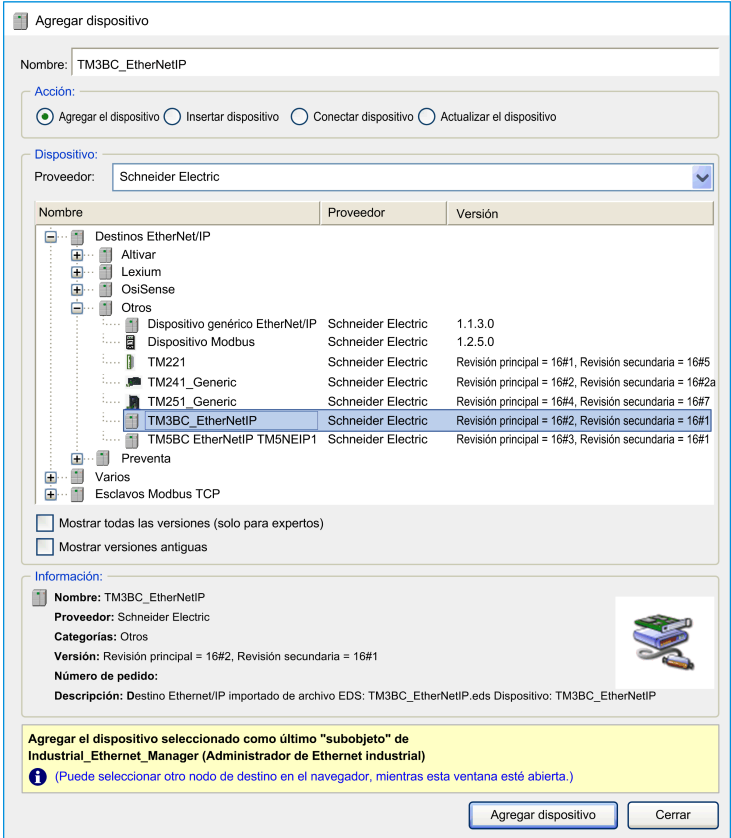
Paso 1: Importación de la configuración en el servidor web

Paso	Acción
1	<p>Cree la configuración de ejemplo en Configurador de E/S del acoplador de bus TM3:</p>  <p>NOTA: Compruebe que los mismos módulos estén conectados físicamente al acoplador de bus. Consulte Hacer coincidir la configuración de hardware y software, página 11.</p>
2	Haga clic en el botón Guardar de la barra de herramientas EXPORTACIÓN .
3	Haga clic en el botón Guardar en la ventana que aparece para guardar la configuración como un archivo de proyecto SPF .

Paso	Acción
4	<p>Conéctese al Servidor web del acoplador de bus TM3BCEIP por medio de un navegador web:</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB: <code>https://90.0.0.1</code> • Ethernet: <code>https://10.10.MAC5.MAC6</code> <p>De forma predeterminada, <i>MAC5</i> corresponde al valor decimal del 5.º byte de la dirección MAC del módulo del acoplador de bus, mientras que <i>MAC6</i> corresponde al valor decimal del 6.º byte.</p>
5	<p>Escriba sus credenciales para iniciar sesión en la interfaz web. De manera predeterminada, el nombre de usuario es Administrator y la contraseña es Administrator.</p>
6	<p>Para aplicar la configuración de los módulos de E/S del dispositivo TM3BC, seleccione la ficha CONFIGURACIÓN del Servidor web y haga clic en el botón Abrir.</p>
7	<p>Navigue hasta el archivo de proyecto previamente guardado (<i>SPF</i>), selecciónelo y haga clic en Abrir.</p> <p>Resultado: La configuración aparece en la ventana del Servidor web.</p>
8	<p>Haga clic en el botón Aplicar.</p> <p>Resultado: Se muestra el mensaje Descarga de configuración.</p> <p>NOTA: La configuración solo se aplica si la configuración física es idéntica a la existente en el archivo <i>SPF</i>.</p>
9	<p>Haga clic en el botón Acepto.</p> <p>Resultado: La configuración se descarga en los dispositivos. Una vez finalizado el proceso, se mostrará el siguiente mensaje:</p> <p>✓ Descarga de configuración</p> <p>El dispositivo se ha configurado correctamente.</p> <p>Cerrar</p>
10	<p>Haga clic en la ficha SUPERVISIÓN en el Servidor web y compruebe que el bus TM3 haya detectado los módulos:</p>  <p>The screenshot shows the 'Interfaz web del acoplador de bus TM3' with a navigation bar containing 'INICIO', 'DIAGNÓSTICO', 'CONFIGURACIÓN', 'SUPERVISIÓN', and 'MANTENIMIENTO'. The 'SUPERVISIÓN' tab is active. Below the navigation bar, there is a section titled 'Supervisión del bus' with a sub-section 'Módulos detectados'. This section contains two images of modules, one for Slot 0 and one for Slot 1, both labeled 'TM3D016'. At the bottom of the screenshot, it says 'Configurado Manteniendo salidas a cero'.</p>

Paso 2: Importación de la configuración en SoMachine V4.3

Paso	Acción
1	<p>En Configurador de E/S del acoplador de bus TM3, haga clic en el botón Como EDS en la barra de herramientas EXPORTACIÓN.</p>
2	<p>Haga clic en el botón Guardar en la ventana que aparece para guardar el archivo de configuración con el formato <i>EDS</i>.</p>

Paso	Acción
3	Inicie el componente Logic Builder de SoMachine V4.3 y cree un nuevo proyecto para el Logic Controller TM251MESE.
4	Elija Herramientas > Repositorio de dispositivos . Resultado: Aparece la ventana Repositorio de dispositivos .
5	Haga clic en Instalar . Resultado: Aparece la ventana Instalar descripción de dispositivo .
6	En la lista desplegable del tipo de objeto, seleccione EDS and DCF files (*.dcf, *.dcf) , navegue hasta el archivo EDS exportado, selecciónelo y haga clic en Abrir .
7	Haga clic en Cerrar para cerrar la ventana Instalar descripción de dispositivo .
8	En la ventana Dispositivos , haga clic con el botón derecho en el nodo Ethernet_2 > Industrial Ethernet Manager y elija Agregar dispositivo en el menú contextual que aparece. Resultado: Aparece la ventana Agregar dispositivo .
9	<p>Expanda EtherNet/IP Targets > Otros, seleccione TM3BC_EtherNetIP y haga clic en el botón Agregar dispositivo:</p>  <p>Resultado: Aparece el nodo TM3BC_EtherNetIP debajo del nodo Industrial Ethernet Manager en la ventana Dispositivos.</p>
10	Haga clic en Cerrar .
11	En la ventana Dispositivos , haga doble clic en el nodo TM3BC_EtherNetIP y seleccione la ficha Ajustes de destino .
12	Seleccione Dirección IP fija e introduzca la dirección IP del acoplador de bus TM3BCEIP.
13	Seleccione la ficha Conexiones y haga clic en el botón Añadir conexión .
14	Seleccione la conexión Proprietario exclusivo y haga clic en Aceptar . Resultado: El dispositivo acoplador de bus ya está configurado y listo para su uso.

Caso de uso 2: Acoplador de bus TM3BCSL, Modicon M251 Logic Controller y SoMachine V4.3

Introducción

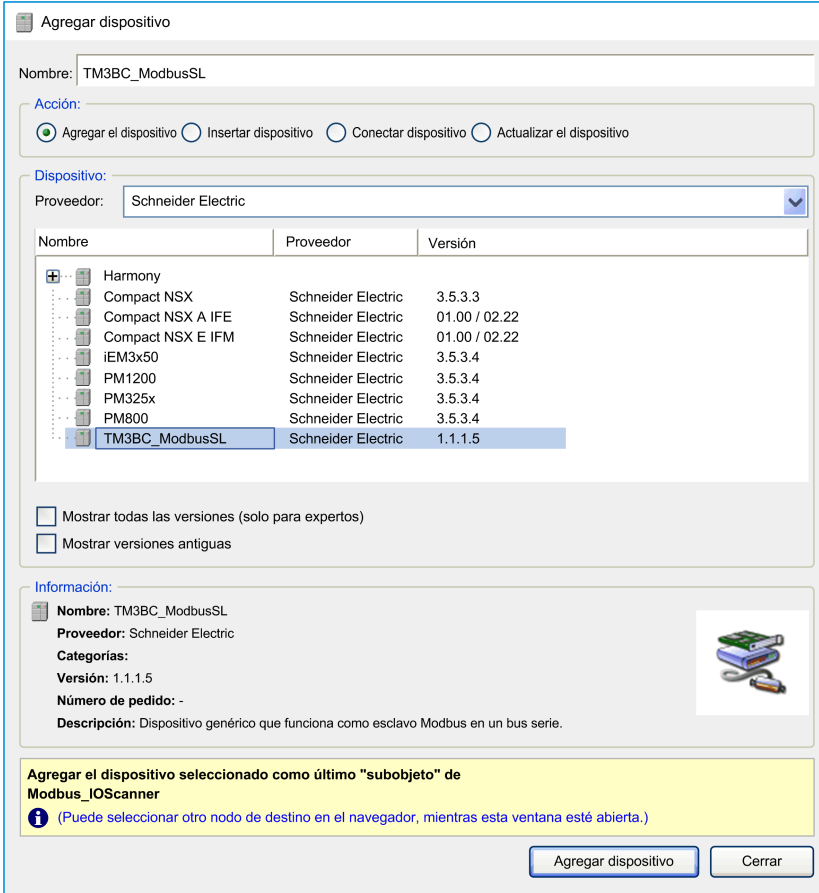
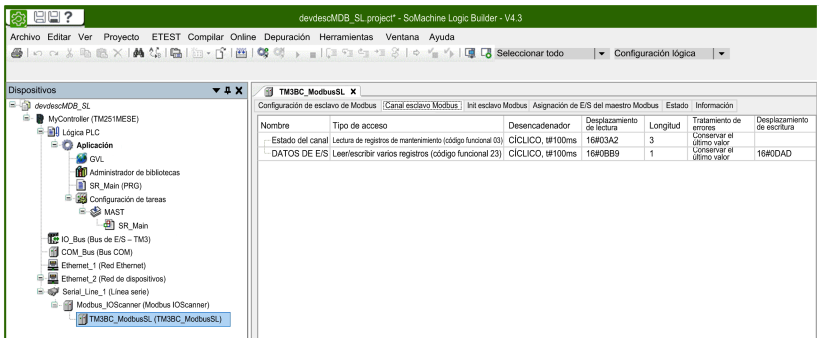
En esta sección se incluye una descripción detallada de un caso de uso típico de exportación de un archivo de configuración para un acoplador de bus Modbus e importación del mismo en SoMachine V4.3.

Configuración del hardware

Acoplador de bus TM3BCSL + 1 módulo TM3DI16G + 1 módulo TM3DQ16TG

Paso 2: Importación de la configuración en SoMachine V4.3

Paso	Acción
1	Realice el Paso 1: Importación de la configuración en el servidor web, página 136. Resultado: El archivo de proyecto <code>SPE</code> se carga en el acoplador de bus mediante la interfaz del Servidor web del acoplador de bus.
2	En Configurador de E/S del acoplador de bus TM3, haga clic en el botón Como devdesc en la barra de herramientas EXPORTACIÓN .
3	Haga clic en el botón Guardar en la ventana que aparece para guardar el archivo de configuración con el formato <code>devdesc</code> .
4	Inicie el componente Logic Builder de SoMachine V4.3 y cree un nuevo proyecto para el Logic Controller TM251MESE.
5	Elija Herramientas > Repositorio de dispositivos . Resultado: Aparece la ventana Repositorio de dispositivos .
6	Haga clic en Instalar . Resultado: Aparece la ventana Instalar descripción de dispositivo .
7	En la lista desplegable Tipo de objeto , seleccione Device description files (devdesc.xml) , navegue hasta el archivo <code>devdesc</code> exportado, selecciónelo y haga clic en Abrir .
8	Haga clic en Cerrar para cerrar la ventana Instalar descripción de dispositivo .
9	En la ventana Dispositivos , haga clic con el botón derecho en Serial_Line_1 > SoMachine_Network_Manager y elija Eliminar en el menú contextual.
10	En la ventana Dispositivos , haga clic con el botón derecho en Serial_Line_1 y elija Agregar dispositivo en el menú contextual.
11	Seleccione Modbus_IOScanner y haga clic en Agregar dispositivo . Resultado: En la ventana Dispositivos , se añade Modbus_IOScanner debajo del nodo Serial_Line_1 .
12	Haga clic con el botón derecho en el nodo Serial_Line_1 > Modbus_IOScanner y elija Agregar dispositivo en el menú contextual. Resultado: Aparece la ventana Agregar dispositivo .

Paso	Acción
13	<p>Seleccione TM3BC_ModbusSL y haga clic en el botón Agregar dispositivo:</p>  <p>Resultado: Aparece el nodo TM3BC_ModbusSL debajo del nodo Modbus_IOScanner en la ventana Dispositivos.</p> <p>NOTA: Seleccione Mostrar todas las versiones (sólo para expertos) para que se muestren todas las versiones de los dispositivos que se han añadido al repositorio de dispositivos.</p>
14	Haga clic en Cerrar .
15	<p>En la ventana Dispositivos, haga doble clic en el nodo TM3BC_ModbusSL y seleccione la ficha Canal esclavo Modbus.</p> <p>Resultado: Se configuran las conexiones tal como se describe en el archivo <code>devdesc</code> importado:</p>  <p>El dispositivo acoplador de bus ya está configurado y listo para su uso.</p>

Caso de uso 3: Acoplador de bus TM3BCEIP, controlador Modicon M340 y EcoStruxure Control Expert V14

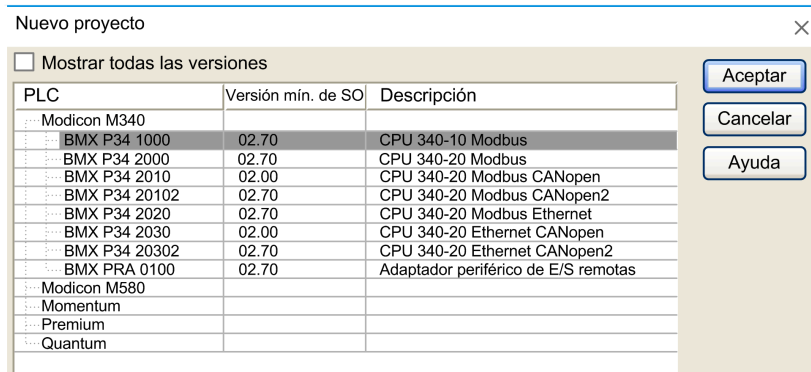
Introducción

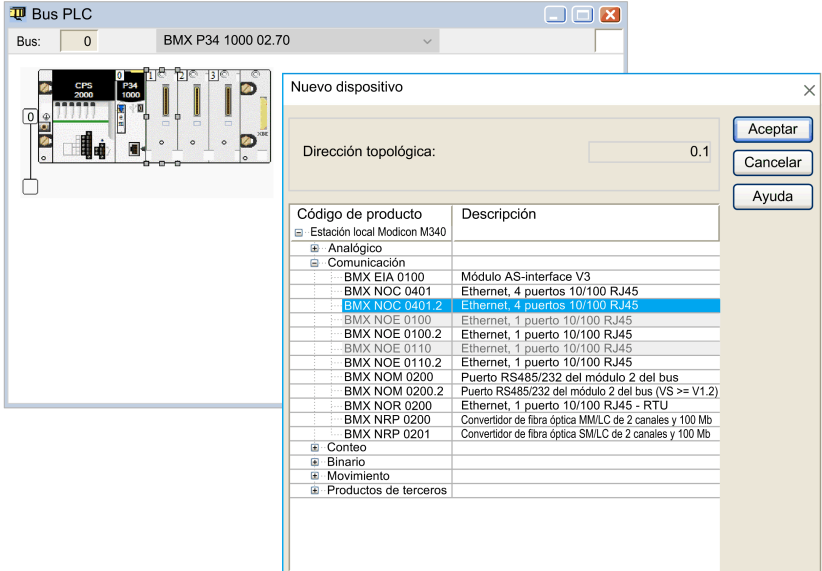
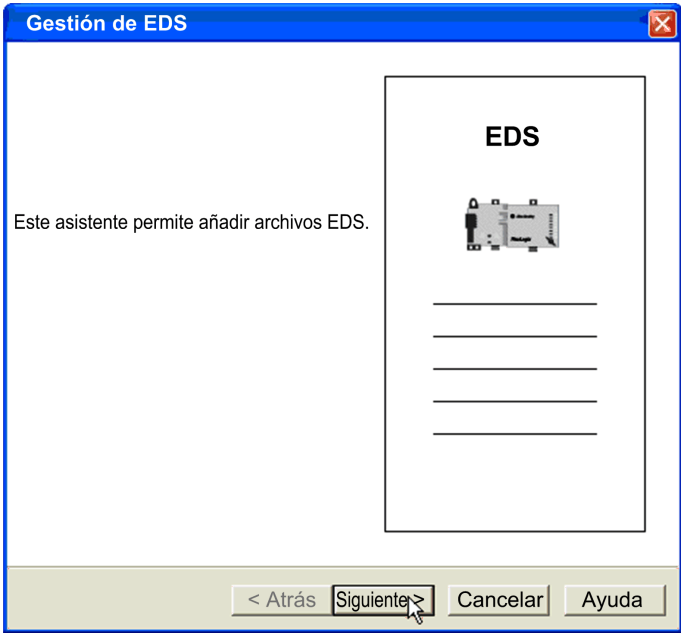
En esta sección se incluye una descripción detallada de un caso de uso típico de exportación de un archivo de configuración para un acoplador de bus EtherNet/IP e importación del mismo en EcoStruxure Control Expert V14.

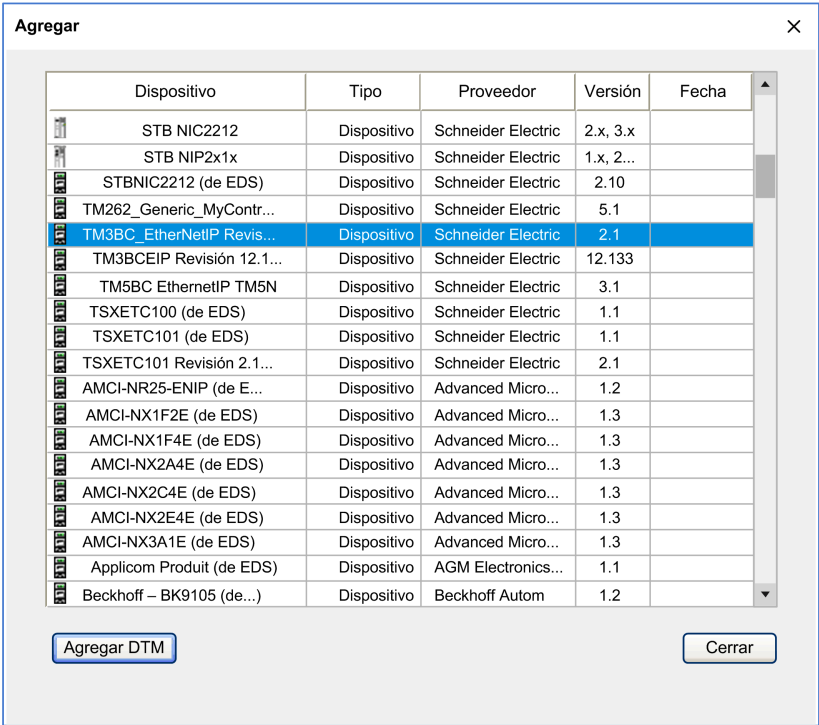
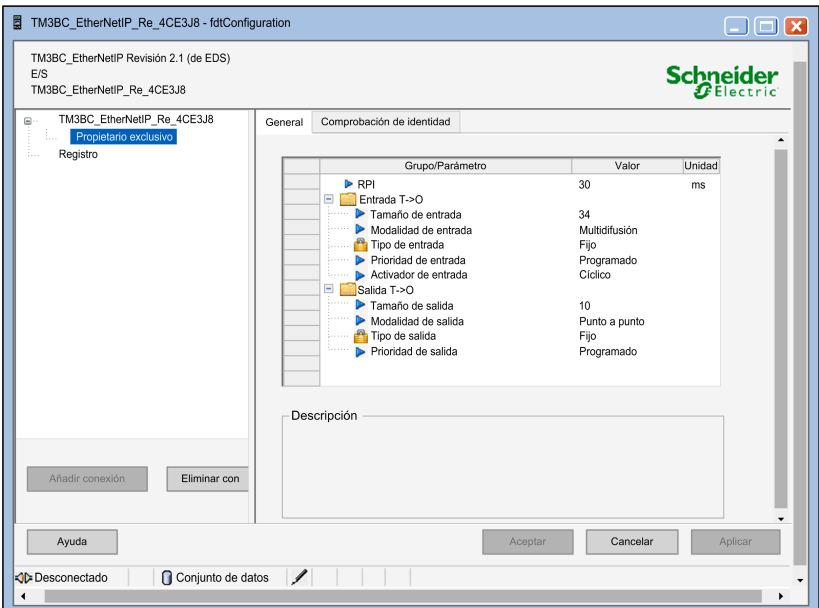
Configuración del hardware

Acoplador de bus TM3BCEIP + 1 módulo TM3DI16G + 1 módulo TM3DQ16TG

Paso 2: Importación de la configuración en EcoStruxure Control Expert V14

Paso	Acción																																																								
1	<p>Realice el Paso 1: Importación de la configuración en el servidor web, página 136.</p> <p>Resultado: El archivo de proyecto <code>SEF</code> se carga en el acoplador de bus mediante la interfaz del Servidor web del acoplador de bus.</p>																																																								
2	<p>En Configurador de E/S del acoplador de bus TM3, haga clic en el botón Como EDS en la barra de herramientas EXPORTACIÓN.</p>																																																								
3	<p>Haga clic en el botón Guardar en la ventana que aparece.</p> <p>Resultado: El archivo de configuración se guarda con el formato de archivo <code>EDS</code>.</p>																																																								
4	<p>Abra EcoStruxure Control Expert y cree un nuevo proyecto para el controlador Modicon M340:</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mostrar todas las versiones</th> <th>PLC</th> <th>Versión mín. de SO</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Modicon M340</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>BMX P34 1000</td> <td>02.70</td> <td>CPU 340-10 Modbus</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>BMX P34 2000</td> <td>02.70</td> <td>CPU 340-20 Modbus</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>BMX P34 2010</td> <td>02.00</td> <td>CPU 340-20 Modbus CANopen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>BMX P34 20102</td> <td>02.70</td> <td>CPU 340-20 Modbus CANopen2</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>BMX P34 2020</td> <td>02.70</td> <td>CPU 340-20 Modbus Ethernet</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>BMX P34 2030</td> <td>02.00</td> <td>CPU 340-20 Ethernet CANopen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>BMX P34 20302</td> <td>02.70</td> <td>CPU 340-20 Ethernet CANopen2</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>BMX PRA 0100</td> <td>02.70</td> <td>Adaptador periférico de E/S remotas</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Modicon M580</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Momentum</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Premium</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Quantum</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Mostrar todas las versiones	PLC	Versión mín. de SO	Descripción	<input type="checkbox"/>	Modicon M340			<input type="checkbox"/>	BMX P34 1000	02.70	CPU 340-10 Modbus	<input type="checkbox"/>	BMX P34 2000	02.70	CPU 340-20 Modbus	<input type="checkbox"/>	BMX P34 2010	02.00	CPU 340-20 Modbus CANopen	<input type="checkbox"/>	BMX P34 20102	02.70	CPU 340-20 Modbus CANopen2	<input type="checkbox"/>	BMX P34 2020	02.70	CPU 340-20 Modbus Ethernet	<input type="checkbox"/>	BMX P34 2030	02.00	CPU 340-20 Ethernet CANopen	<input type="checkbox"/>	BMX P34 20302	02.70	CPU 340-20 Ethernet CANopen2	<input type="checkbox"/>	BMX PRA 0100	02.70	Adaptador periférico de E/S remotas	<input type="checkbox"/>	Modicon M580			<input type="checkbox"/>	Momentum			<input type="checkbox"/>	Premium			<input type="checkbox"/>	Quantum		
Mostrar todas las versiones	PLC	Versión mín. de SO	Descripción																																																						
<input type="checkbox"/>	Modicon M340																																																								
<input type="checkbox"/>	BMX P34 1000	02.70	CPU 340-10 Modbus																																																						
<input type="checkbox"/>	BMX P34 2000	02.70	CPU 340-20 Modbus																																																						
<input type="checkbox"/>	BMX P34 2010	02.00	CPU 340-20 Modbus CANopen																																																						
<input type="checkbox"/>	BMX P34 20102	02.70	CPU 340-20 Modbus CANopen2																																																						
<input type="checkbox"/>	BMX P34 2020	02.70	CPU 340-20 Modbus Ethernet																																																						
<input type="checkbox"/>	BMX P34 2030	02.00	CPU 340-20 Ethernet CANopen																																																						
<input type="checkbox"/>	BMX P34 20302	02.70	CPU 340-20 Ethernet CANopen2																																																						
<input type="checkbox"/>	BMX PRA 0100	02.70	Adaptador periférico de E/S remotas																																																						
<input type="checkbox"/>	Modicon M580																																																								
<input type="checkbox"/>	Momentum																																																								
<input type="checkbox"/>	Premium																																																								
<input type="checkbox"/>	Quantum																																																								

Paso	Acción
5	<p>Añada un nuevo dispositivo de comunicación EtherNet/IP BMX NOC 0401:</p> 
6	<p>En la ventana Navegador DTM, haga clic con el botón derecho en el controlador y elija Menú del dispositivo > Funciones adicionales > Añadir EDS a la biblioteca.</p> <p>Resultado: Se muestra la primera página del asistente Adición de EDS:</p> 
7	Haga clic en Siguiente .
8	Haga clic en Examinar , seleccione el archivo EDS que ha exportado anteriormente y haga clic en Siguiente .
9	Haga clic en Siguiente y en Finalizar para cerrar el asistente Adición de EDS .
10	<p>Abra el Catálogo de hardware y haga clic en Actualizar.</p> <p>Resultado: Se muestra la ventana Navegador DTM.</p>

Paso	Acción																																																																																																				
11	<p>Seleccione la interfaz NOC0401, haga clic con el botón derecho en ella y elija Agregar en el menú contextual que aparece.</p> <p>Resultado: Se muestra la ventana Agregar:</p>  <p>The 'Agregar' dialog box contains the following table:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dispositivo</th> <th>Tipo</th> <th>Proveedor</th> <th>Versión</th> <th>Fecha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>STB NIC2212</td><td>Dispositivo</td><td>Schneider Electric</td><td>2.x, 3.x</td><td></td></tr> <tr><td>STB NIP2x1x</td><td>Dispositivo</td><td>Schneider Electric</td><td>1.x, 2...</td><td></td></tr> <tr><td>STBNIC2212 (de EDS)</td><td>Dispositivo</td><td>Schneider Electric</td><td>2.10</td><td></td></tr> <tr><td>TM262_Generic_MyContr...</td><td>Dispositivo</td><td>Schneider Electric</td><td>5.1</td><td></td></tr> <tr><td>TM3BC_EtherNetIP Revis...</td><td>Dispositivo</td><td>Schneider Electric</td><td>2.1</td><td></td></tr> <tr><td>TM3BCEIP Revisión 12.1...</td><td>Dispositivo</td><td>Schneider Electric</td><td>12.133</td><td></td></tr> <tr><td>TM5BC EthernetIP TM5N</td><td>Dispositivo</td><td>Schneider Electric</td><td>3.1</td><td></td></tr> <tr><td>TSXETC100 (de EDS)</td><td>Dispositivo</td><td>Schneider Electric</td><td>1.1</td><td></td></tr> <tr><td>TSXETC101 (de EDS)</td><td>Dispositivo</td><td>Schneider Electric</td><td>1.1</td><td></td></tr> <tr><td>TSXETC101 Revisión 2.1...</td><td>Dispositivo</td><td>Schneider Electric</td><td>2.1</td><td></td></tr> <tr><td>AMCI-NR25-ENIP (de E...</td><td>Dispositivo</td><td>Advanced Micro...</td><td>1.2</td><td></td></tr> <tr><td>AMCI-NX1F2E (de EDS)</td><td>Dispositivo</td><td>Advanced Micro...</td><td>1.3</td><td></td></tr> <tr><td>AMCI-NX1F4E (de EDS)</td><td>Dispositivo</td><td>Advanced Micro...</td><td>1.3</td><td></td></tr> <tr><td>AMCI-NX2A4E (de EDS)</td><td>Dispositivo</td><td>Advanced Micro...</td><td>1.3</td><td></td></tr> <tr><td>AMCI-NX2C4E (de EDS)</td><td>Dispositivo</td><td>Advanced Micro...</td><td>1.3</td><td></td></tr> <tr><td>AMCI-NX2E4E (de EDS)</td><td>Dispositivo</td><td>Advanced Micro...</td><td>1.3</td><td></td></tr> <tr><td>AMCI-NX3A1E (de EDS)</td><td>Dispositivo</td><td>Advanced Micro...</td><td>1.3</td><td></td></tr> <tr><td>Applicom Produit (de EDS)</td><td>Dispositivo</td><td>AGM Electronics...</td><td>1.1</td><td></td></tr> <tr><td>Beckhoff - BK9105 (de...)</td><td>Dispositivo</td><td>Beckhoff Autom</td><td>1.2</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Buttons: Agregar DTM, Cerrar</p>	Dispositivo	Tipo	Proveedor	Versión	Fecha	STB NIC2212	Dispositivo	Schneider Electric	2.x, 3.x		STB NIP2x1x	Dispositivo	Schneider Electric	1.x, 2...		STBNIC2212 (de EDS)	Dispositivo	Schneider Electric	2.10		TM262_Generic_MyContr...	Dispositivo	Schneider Electric	5.1		TM3BC_EtherNetIP Revis...	Dispositivo	Schneider Electric	2.1		TM3BCEIP Revisión 12.1...	Dispositivo	Schneider Electric	12.133		TM5BC EthernetIP TM5N	Dispositivo	Schneider Electric	3.1		TSXETC100 (de EDS)	Dispositivo	Schneider Electric	1.1		TSXETC101 (de EDS)	Dispositivo	Schneider Electric	1.1		TSXETC101 Revisión 2.1...	Dispositivo	Schneider Electric	2.1		AMCI-NR25-ENIP (de E...	Dispositivo	Advanced Micro...	1.2		AMCI-NX1F2E (de EDS)	Dispositivo	Advanced Micro...	1.3		AMCI-NX1F4E (de EDS)	Dispositivo	Advanced Micro...	1.3		AMCI-NX2A4E (de EDS)	Dispositivo	Advanced Micro...	1.3		AMCI-NX2C4E (de EDS)	Dispositivo	Advanced Micro...	1.3		AMCI-NX2E4E (de EDS)	Dispositivo	Advanced Micro...	1.3		AMCI-NX3A1E (de EDS)	Dispositivo	Advanced Micro...	1.3		Applicom Produit (de EDS)	Dispositivo	AGM Electronics...	1.1		Beckhoff - BK9105 (de...)	Dispositivo	Beckhoff Autom	1.2	
Dispositivo	Tipo	Proveedor	Versión	Fecha																																																																																																	
STB NIC2212	Dispositivo	Schneider Electric	2.x, 3.x																																																																																																		
STB NIP2x1x	Dispositivo	Schneider Electric	1.x, 2...																																																																																																		
STBNIC2212 (de EDS)	Dispositivo	Schneider Electric	2.10																																																																																																		
TM262_Generic_MyContr...	Dispositivo	Schneider Electric	5.1																																																																																																		
TM3BC_EtherNetIP Revis...	Dispositivo	Schneider Electric	2.1																																																																																																		
TM3BCEIP Revisión 12.1...	Dispositivo	Schneider Electric	12.133																																																																																																		
TM5BC EthernetIP TM5N	Dispositivo	Schneider Electric	3.1																																																																																																		
TSXETC100 (de EDS)	Dispositivo	Schneider Electric	1.1																																																																																																		
TSXETC101 (de EDS)	Dispositivo	Schneider Electric	1.1																																																																																																		
TSXETC101 Revisión 2.1...	Dispositivo	Schneider Electric	2.1																																																																																																		
AMCI-NR25-ENIP (de E...	Dispositivo	Advanced Micro...	1.2																																																																																																		
AMCI-NX1F2E (de EDS)	Dispositivo	Advanced Micro...	1.3																																																																																																		
AMCI-NX1F4E (de EDS)	Dispositivo	Advanced Micro...	1.3																																																																																																		
AMCI-NX2A4E (de EDS)	Dispositivo	Advanced Micro...	1.3																																																																																																		
AMCI-NX2C4E (de EDS)	Dispositivo	Advanced Micro...	1.3																																																																																																		
AMCI-NX2E4E (de EDS)	Dispositivo	Advanced Micro...	1.3																																																																																																		
AMCI-NX3A1E (de EDS)	Dispositivo	Advanced Micro...	1.3																																																																																																		
Applicom Produit (de EDS)	Dispositivo	AGM Electronics...	1.1																																																																																																		
Beckhoff - BK9105 (de...)	Dispositivo	Beckhoff Autom	1.2																																																																																																		
12	<p>Seleccione el dispositivo TM3BC_EtherNetIP... en la lista y haga clic en Agregar DTM:</p>  <p>The configuration window shows the following table for 'Comprobación de identidad':</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grupo/Parámetro</th> <th>Valor</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>RPI</td><td>30</td><td>ms</td></tr> <tr><td>Entrada T->O</td><td></td><td></td></tr> <tr><td> Tamaño de entrada</td><td>34</td><td></td></tr> <tr><td> Modalidad de entrada</td><td>Multidifusión</td><td></td></tr> <tr><td> Tipo de entrada</td><td>Fijo</td><td></td></tr> <tr><td> Prioridad de entrada</td><td>Programado</td><td></td></tr> <tr><td> Activador de entrada</td><td>Cíclico</td><td></td></tr> <tr><td>Salida T->O</td><td></td><td></td></tr> <tr><td> Tamaño de salida</td><td>10</td><td></td></tr> <tr><td> Modalidad de salida</td><td>Punto a punto</td><td></td></tr> <tr><td> Tipo de salida</td><td>Fijo</td><td></td></tr> <tr><td> Prioridad de salida</td><td>Programado</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Buttons: Añadir conexión, Eliminar con, Ayuda, Aceptar, Cancelar, Aplicar</p> <p>Resultado: El dispositivo ya está configurado y listo para usarse.</p>	Grupo/Parámetro	Valor	Unidad	RPI	30	ms	Entrada T->O			Tamaño de entrada	34		Modalidad de entrada	Multidifusión		Tipo de entrada	Fijo		Prioridad de entrada	Programado		Activador de entrada	Cíclico		Salida T->O			Tamaño de salida	10		Modalidad de salida	Punto a punto		Tipo de salida	Fijo		Prioridad de salida	Programado																																																														
Grupo/Parámetro	Valor	Unidad																																																																																																			
RPI	30	ms																																																																																																			
Entrada T->O																																																																																																					
Tamaño de entrada	34																																																																																																				
Modalidad de entrada	Multidifusión																																																																																																				
Tipo de entrada	Fijo																																																																																																				
Prioridad de entrada	Programado																																																																																																				
Activador de entrada	Cíclico																																																																																																				
Salida T->O																																																																																																					
Tamaño de salida	10																																																																																																				
Modalidad de salida	Punto a punto																																																																																																				
Tipo de salida	Fijo																																																																																																				
Prioridad de salida	Programado																																																																																																				

Caso de uso 4: Acoplador de bus TM3BCCO, controlador Modicon M340 y EcoStruxure Control Expert V14


Introducción

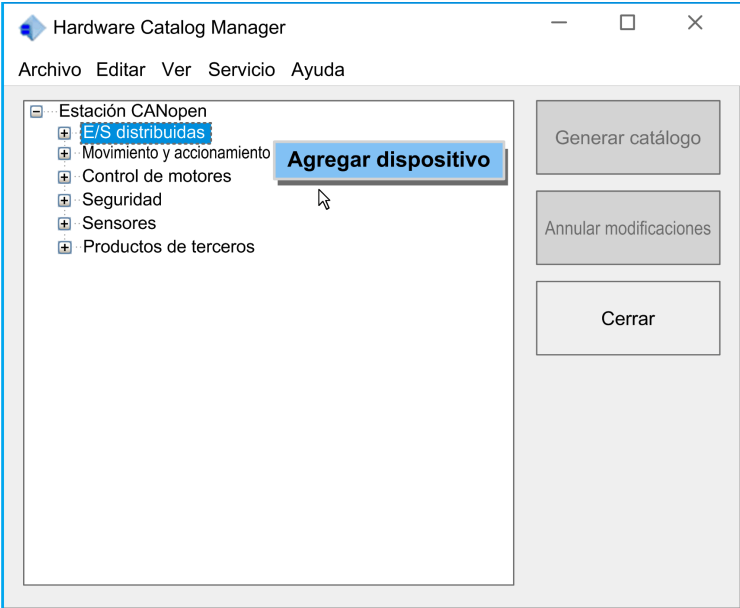
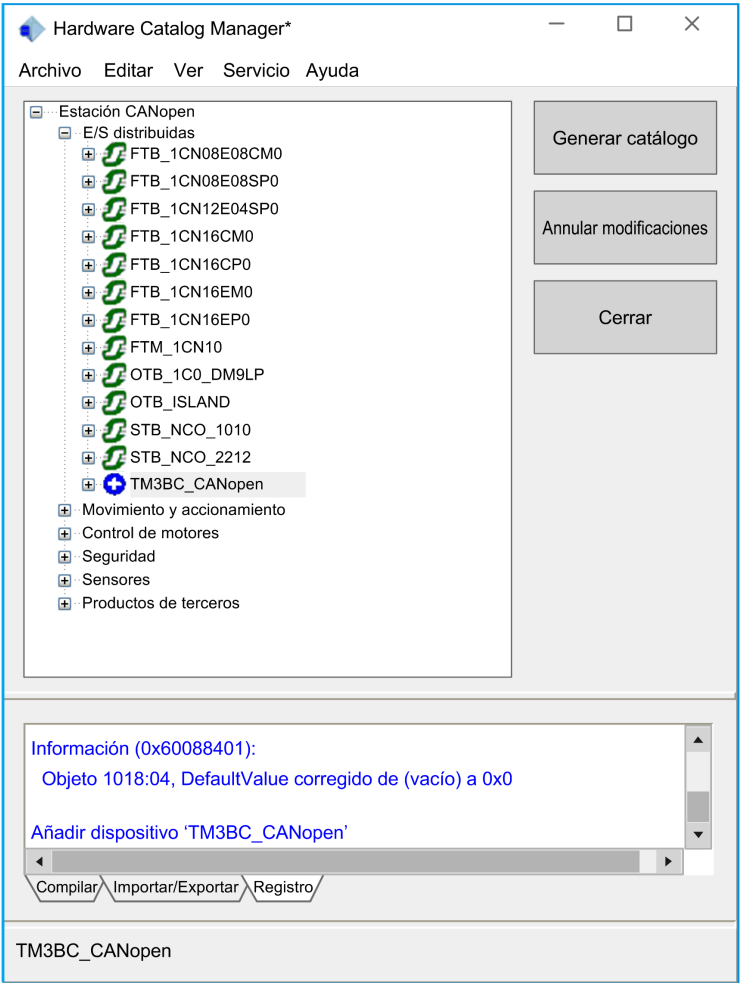
En esta sección se incluye una descripción detallada de un caso de uso típico de exportación de un archivo de configuración para un acoplador de bus CANopen e importación del mismo en EcoStruxure Control Expert V14.

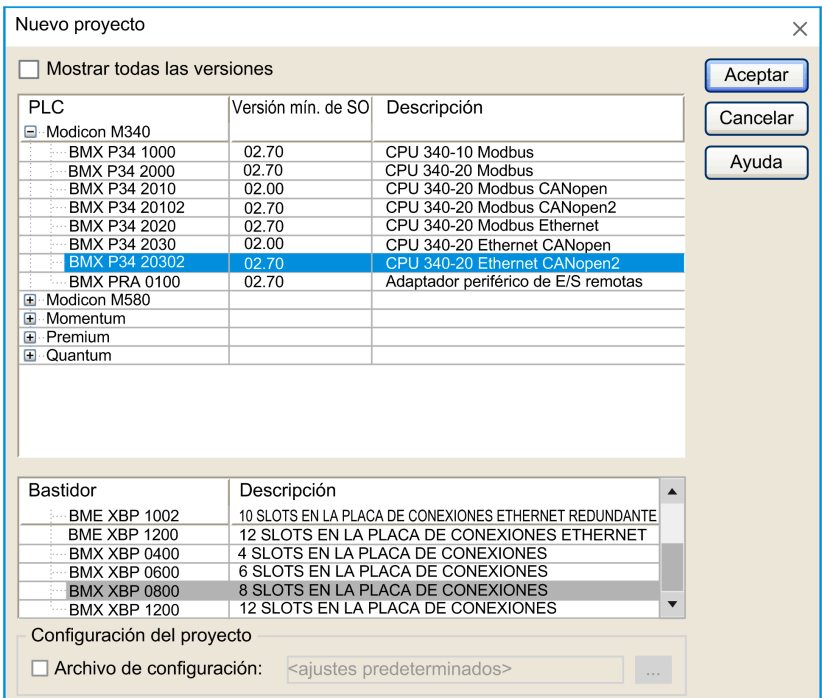
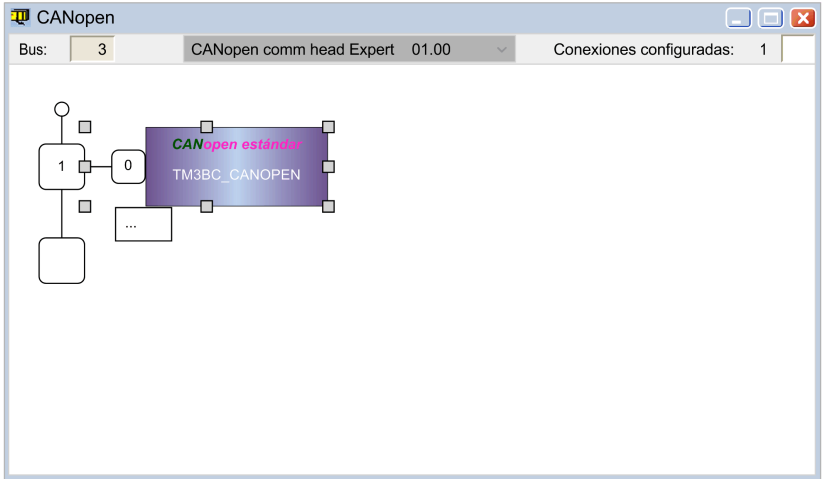
Configuración del hardware

Acoplador de bus TM3BCCO + 1 módulo TM3DI16G + 1 módulo TM3DQ16TG

Procedimiento

Paso	Acción
1	<p>Cree la configuración de ejemplo en Configurador de E/S del acoplador de bus TM3:</p> 
2	Haga clic en el botón Como DCF de la barra de herramientas EXPORTACIÓN para exportar un archivo de configuración DCF .
3	Haga clic en Guardar en la ventana que aparece.
4	Cierre todas las instancias activas que tenga de EcoStruxure Control Expert.
5	Inicie la aplicación Hardware Catalog Manager .

Paso	Acción
6	<p>Haga clic con el botón derecho en E/S distribuidas y seleccione Agregar dispositivo en el menú contextual que aparece:</p>  <p>Resultado: Aparece la lista Tipo de objeto.</p>
7	<p>Seleccione DCF Files (*.dcf) y, a continuación, navegue hasta el archivo de configuración DCF anteriormente exportado y ábralo.</p>
8	<p>Haga clic en el botón Aceptar en la ventana Perfil del dispositivo que aparece.</p> <p>Resultado: Se añade un nuevo dispositivo TM3BC_CANopen a la lista de E/S distribuidas:</p>  <p>Información (0x60088401): Objeto 1018:04, DefaultValue corregido de (vacío) a 0x0</p> <p>Añadir dispositivo 'TM3BC_CANopen'</p> <p>Compilar Importar/Exportar Registro</p> <p>TM3BC_CANopen</p>

Paso	Acción
9	Haga clic en el botón Generar catálogo para añadir el nuevo dispositivo al catálogo que utiliza EcoStruxure Control Expert.
10	Haga clic en Cerrar .
11	<p>Abra EcoStruxure Control Expert y cree un nuevo proyecto para un controlador Modicon M340 compatible con CANopen:</p> 
12	<p>En la ventana Vista estructural, navegue hasta Proyecto > Configuración, haga clic con el botón derecho en CANopen y seleccione Nuevo dispositivo.</p> <p>Resultado: Aparecerá la ventana Nuevo dispositivo.</p>
13	<p>Seleccione TM3BC_CANopen en la sección Distributed I/Os Devices y haga clic en Aceptar.</p> <p>Resultado: Se muestra el dispositivo TM3BC_CANopen:</p>  <p>El acoplador de bus ya está configurado y listo para su uso.</p>

Glosario

A

aplicación:

Un programa que incluye datos de configuración, símbolos y documentación.

ASCII:

(*Código estándar estadounidense para el intercambio de información*) Protocolo que representa caracteres alfanuméricos (letras, números y algunos caracteres gráficos y de control).

B

bus de extensión:

Bus de comunicación electrónico entre los módulos de E/S de extensión y un controlador o acoplador de bus.

C

CANopen:

Protocolo de comunicaciones y especificación de perfiles de dispositivos (EN 50325-4) abiertos estándar en el sector.

configuración:

Organización e interconexión de los componentes de hardware en un sistema y los parámetros del hardware y software que determina las características operativas del sistema.

controlador:

Automatiza procesos industriales (también conocido como controlador lógico programable o controlador programable).

CSV:

Valores separados por comas.

D

DCF:

Archivo de configuración de dispositivo. Formato de archivo estandarizado, compatible con la mayoría de herramientas conformes a la normativa IEC 61131, que contiene los valores mínimos, máximos y predeterminados de los dispositivos.

E

entrada analógica:

Convierte los niveles de tensión o corriente recibidos en valores numéricos. Puede almacenar y procesar estos valores en el controlador lógico.

entrada/salida:

El índice de ARRAY.

E/S:

(*entrada/salida*)

EDS:

Hoja de datos electrónica. Archivo que describe cómo utilizar un dispositivo en una red EtherNet/IP, incluidos los objetos, atributos y servicios disponibles en dicho dispositivo.

EtherNet/IP:

(protocolo industrial de Ethernet) Un protocolo de comunicaciones abiertas para fabricar soluciones de automatización en sistemas industriales. EtherNet/IP se incluye en una familia de redes que implementan el protocolo industrial común en sus capas superiores. La organización de apoyo (ODVA) especifica EtherNet/IP para cumplir la adaptabilidad y la independencia de los medios.

Ethernet:

Una tecnología de capas física y de conexión de datos para LANs, también conocida como IEEE 802.3.

F**firmware:**

Representa el BIOS, los parámetros de datos y las instrucciones de programación que constituyen el sistema operativo en un controlador. El firmware se almacena en la memoria no volátil del controlador.

frecuencia de repetición:

Intervalo de consulta de la solicitud Modbus enviada.

H**hex:**

(hexadecimal)

I**IEC 61131-3:**

Tercera parte de un estándar de tres partes de la IEC para los equipos de automatización industriales. IEC 61131-3 se ocupa de los lenguajes de programación del controlador y define dos estándares de lenguajes de programación gráficos y dos textuales. Los lenguajes de programación gráficos son un diagrama de contactos y un diagrama de bloque de funciones. Los lenguajes de programación textuales incluyen texto estructurado y lista de instrucciones.

M**Modbus SL:**

(línea serie Modbus) Implementación del protocolo en una conexión serie RS-232 o RS-485.

Modbus:

El protocolo de comunicaciones que permite las comunicaciones entre muchos dispositivos conectados a la misma red.

ms:

(milisegundo)

P

protocolo:

Una convención o una definición de norma que controla o habilita la conexión, la comunicación y la transferencia de datos entre dos sistemas o dispositivos informáticos.

S

salida analógica:

Convierte los valores numéricos del controlador lógico y envía niveles de tensión o corriente proporcionales.

T

Tabla de asignación de memoria:

Archivo que contiene información sobre los parámetros de comunicación (instancias de ensamblado, tamaños de datos, etc.).

V

variable:

Una unidad de memoria direccionada y modificada por un programa.

Índice

C	
CANopen	
control de la transmisión con PDO.....	79
Servidor web	121
compatibilidad.....	16
E	
entradas normales.....	17–19
especificaciones	
módulos	23
módulos de entradas analógicas	20
módulos de E/S digitales	17–19
módulos de E/S mixtas analógicas	22
módulos de salidas analógicas.....	21
Ethernet	
Servidor web	90
eventos	
transmisión de PDO (CANopen).....	79
L	
Línea serie Modbus	
Servidor web	108
M	
Módulo TeSys	69
Módulos de E/S analógicos TM3	
TM3AI8 / TM3AI8G	43
TM3AM6 / TM3AM6G	61
TM3AQ2 / TM3AQ2G	57
TM3AQ4 / TM3AQ4G	59
TM3TI4 / TM3TI4G.....	46
TM3TI4D / TM3TI4DG.....	50
TM3TI8T / TM3TI8TG	53
TM3TM3 / TM3TM3G.....	65
módulos de entradas analógicas	
especificaciones	20
módulos de E/S digitales	
especificaciones	17–19
módulos de E/S digitales TM3	
TM3DI16 / TM3DI16G	36
TM3DI16K.....	36
TM3DI32K.....	36
TM3DI8 / TM3DI8G	36
TM3DI8A.....	36
TM3DM16R.....	36
TM3DM24R / TM3DM24RG.....	36
TM3DM32R.....	36
TM3DM8R / TM3DM8RG	36
TM3DQ16R / TM3DQ16RG	36
TM3DQ16T / TM3DQ16TG	36
TM3DQ16TK	36
TM3DQ16U / TM3DQ16UG	36
TM3DQ16UK.....	36
TM3DQ32TK	36
TM3DQ32UK.....	36
TM3DQ8R / TM3DQ8RG.....	36
TM3DQ8T / TM3DQ8TG	36
TM3DQ8U / TM3DQ8UG.....	36
módulos de E/S mixtas analógicas	
especificaciones	22
Módulos de extensión TM3 de E/S expertas	
TM3XTYS4	69
módulos de salidas analógicas	
especificaciones	21
Módulos de seguridad TM3	
TM3SAC5R / TM3SAC5RG	71
módulos Tesys	
especificaciones	23
Módulos TM3 relevantes para la seguridad	
TM3SAF5R / TM3SAF5RG.....	73
TM3SAFL5R / TM3SAFL5RG	75
TM3SAK6R / TM3SAK6RG	77
O	
Objeto de datos de proceso (PDO)	79
R	
requisitos del sistema	11
S	
salidas de relé.....	17–19
salidas de transistor normales	17–19
Servidor web	
CANopen	121
Ethernet	90
Línea serie Modbus.....	108
solución de problemas	133

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Debido a que las normas, especificaciones y diseños cambian periódicamente, solicite la confirmación de la información dada en esta publicación.

© 2024 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

EIO0000004115.03