

CANopen

Gestor de tipos de dispositivos de
comunicación (DTM)
Manual del usuario

05/2012

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

No se podrá reproducir este documento de ninguna forma, ni en su totalidad ni en parte, ya sea por medios electrónicos o mecánicos, incluida la fotocopia, sin el permiso expreso y por escrito de Schneider Electric.

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

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

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

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

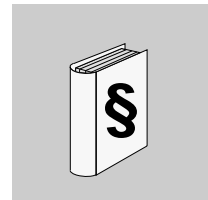
© 2012 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Tabla de materias



	Información de seguridad	5
	Acerca de este libro	11
Capítulo 1	Requisitos de hardware y software	13
	Requisitos del sistema	14
	Compatibilidad	15
	Instalación y desinstalación de CANopen Comm DTM	16
Capítulo 2	Descripción de funciones	17
2.1	Descripción funcional	18
	Descripción funcional	18
2.2	Interfaces de hardware	20
	IXXAT Interfaz USB-to-CAN Compact	21
	PEAK-System Interfaz PCAN-USB	23
2.3	Modelos de comunicación	25
	Modelos de comunicación	25
Capítulo 3	Configuración	29
	Ficha Configuración	30
	Configuración USB-to-CAN	32
	Configuración de la pasarela remota	34
	Tabla de direcciones	36
	Configuración de exploración	40
	Ficha Tiempo de ejecución	42
	Ficha Registro	44
Glosario	47
Índice	49

Información de seguridad



Información importante

AVISO

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo 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 de peligro indica 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 inminente de peligro que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar la muerte** o lesiones graves.

ATENCIÓN

ATENCIÓN indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede 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.

ANTES DE EMPEZAR

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

ADVERTENCIA

LA MAQUINARIA SIN PROTECCIÓN PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES

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

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

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

Solamente el usuario sabe cuáles son las condiciones y los factores presentes durante la configuración, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina; por lo tanto, solamente el usuario puede decidir el equipo de automatización, así como las medidas de seguridad y los enclavamientos relacionados, que se pueden utilizar. Al seleccionar los equipos de automatización y control y el software relacionado para un uso determinado, el usuario deberá consultar los estándares y las normativas locales y nacionales aplicables. La publicación National Safety Council's Accident Prevention Manual (que goza de un gran reconocimiento en los Estados Unidos de América) también proporciona mucha información de utilidad.

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

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

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

INICIAR Y PROBAR

Antes de utilizar los equipos eléctricos de control y automatización para su funcionamiento normal tras la instalación, es necesario que personal cualificado lleve a cabo una prueba de inicio del sistema para verificar que los equipos funcionan correctamente. Es importante que se realicen los preparativos para esta comprobación y que se asigne tiempo suficiente para efectuar una prueba completa y correcta.

ATENCIÓN

PELIGRO DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

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

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.

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

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

Verifique que no haya cortocircuitos ni conexiones a masa en todo el sistema, excepto las conexiones a masa instaladas de acuerdo con las normativas locales (por ejemplo, de acuerdo con el National Electrical Code en los Estados Unidos). Si es necesario probar si hay alta tensión potencial, siga las recomendaciones incluidas en la documentación del equipo para evitar daños accidentales en éste.

Antes de dar tensión al equipo:

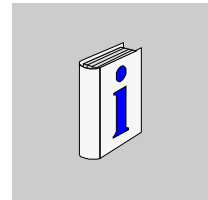
- Quite del equipo las herramientas, los medidores y el material de desecho que pueda haber.
- Cierre la puerta de la carcasa del equipo.
- Retire las conexiones a masa de las líneas de alimentación de entrada.
- Lleve a cabo todas las pruebas de inicio recomendadas por el fabricante.

FUNCIONAMIENTO Y AJUSTES

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

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

Acerca de este libro



Presentación

Objeto

Este manual de usuario tiene como objetivo describir la utilización del gestor de tipos de dispositivos de comunicación para CANopen.

Campo de aplicación

Esta documentación es válida para CANopen Comm DTM 1.1.

Información relativa al producto

ADVERTENCIA

PÉRDIDA DE CONTROL

- El diseñador del esquema de control debe tener en cuenta los posibles modos de fallo de rutas de control y, para ciertas funciones de control críticas, proporcionar los medios para lograr un estado seguro durante y después de un fallo de ruta. Funciones de control críticas son, por ejemplo, una parada de emergencia y una parada de sobrerrecorrido, un corte de alimentación y un reinicio.
- Para las funciones críticas de control deben proporcionarse rutas de control separadas o redundantes.
- Las rutas de control del sistema pueden incluir enlaces de comunicación. Deben tenerse en cuenta las implicaciones de los retrasos de transmisión no esperados o los fallos en el enlace.
- Tenga en cuenta todas las reglamentaciones para la prevención de accidentes y las directrices de seguridad locales.¹
- Cada implementación de este equipo debe probarse de forma individual y exhaustiva antes de entrar en servicio.

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

INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO DEL DISPOSITIVO NO VÁLIDA

No utilice CANopen Comm DTM para tareas de control o monitorización dependientes del tiempo, porque es posible que los datos transferidos no reflejen el estado real del dispositivo. La tecnología FDT no se ha diseñado para ello.

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

Comentarios del usuario

Envíe sus comentarios a la dirección electrónica techcomm@schneider-electric.com.

Requisitos de hardware y software

1

Introducción

CANopen Comm DTM está diseñado para ejecutarse sobre varios sistemas operativos basados en Windows. En este capítulo se describen los requisitos del sistema informático y se proporcionan instrucciones para la instalación y desinstalación del software.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Requisitos del sistema	14
Compatibilidad	15
Instalación y desinstalación de CANopen Comm DTM	16

Requisitos del sistema

Introducción

En esta sección se indican los requisitos de hardware y software de CANopen Comm DTM.

Requisitos de hardware

El PC debe cumplir los siguientes requisitos de hardware para ejecutar CANopen Comm DTM:

Componente de hardware	Mínima	Recomendada
Ordenador	Pentium 4 o equivalente	Core 2 Duo
RAM	1 GB	2 GB
Unidad del sistema: espacio libre en disco duro	30 MB	
Unidad de instalación: espacio libre en disco duro	30 MB	
Archivo de intercambio	256 MB	512 MB
Monitor	256 colores SVGA con resolución de 800x600	Color verdadero XGA con resolución de 1.024 x 768

Requisitos de software

CANopen Comm DTM se ejecuta en los sistemas operativos siguientes:

Sistema operativo	Edición/Service Pack	Consideraciones especiales
Windows XP Professional	128 MB/SP3	Necesita derechos de acceso de administrador para instalar CANopen Comm DTM.
Windows 7 de 32 bits	–	
Windows 7 de 64 bits	–	
Windows Vista de 32 bits	SP2	
Windows Vista de 64 bits	SP2	

CANopen Comm DTM requiere que el software siguiente esté instalado en el PC:

Software	Edición	Consideraciones especiales
Microsoft.NET Framework	V2.0	–
Aplicación de trama de FDT	FDT 1.2.1	CANopen Comm DTM requiere una Aplicación de trama de FDT que cumpla el estándar FDT. La Aplicación de trama de FDT debe admitir Microsoft.NET Framework 2.0.

Compatibilidad

Compatibilidad con FDT

CANopen Comm DTM cumple con la especificación FDT V1.2.1. Se basa en el anexo CANopen V1.0.

Para obtener más información sobre FDT, consulte el sitio web www.fdtgroup.org.

Compatibilidad de CANopen

CANopen Comm DTM cumple con CiA Draft Standard Proposal 301.

Instalación y desinstalación de CANopen Comm DTM

Información general

Necesitará derechos de acceso de administrador en el ordenador para instalar o desinstalar CANopen Comm DTM.

Instalación

Para instalar CANopen Comm DTM en el ordenador, haga doble clic en el archivo *setup.exe* y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Desinstalación

Para desinstalar CANopen Comm DTM del ordenador, seleccione **Inicio** → **Configuración** → **Panel de control** → **Agregar o quitar programas**.

Descripción de funciones

2

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
2.1	Descripción funcional	18
2.2	Interfaces de hardware	20
2.3	Modelos de comunicación	25

2.1 Descripción funcional

Descripción funcional

Descripción general

CANopen Comm DTM permite establecer una conexión CANopen entre los elementos siguientes:

- Un ordenador que ejecuta CANopen Comm DTM en una Aplicación de trama de FDT estándar (compatible con la especificación FDT V1.2.1)
- Cualquier dispositivo que se proporciona con un DTM (Device Type Manager) de dispositivo y que admite el protocolo CANopen

Tipos de conexiones CANopen

La conexión CANopen se puede establecer de distintas maneras:

- Mediante la interfaz USB-to-CAN compact de IXXAT o la interfaz PCAN-USB de PEAK-System para establecer una conexión física directamente a un dispositivo (*véase página 25*) CANopen o a un bus CANopen, respectivamente a los dispositivos esclavo CANopen conectados a este bus (*véase página 26*).
- Al establecer una conexión Ethernet a un dispositivo de pasarela (por ejemplo, una isla Advantys o un controlador M340) y, de este modo, a los dispositivos esclavos CANopen que están conectados a este dispositivo de pasarela (*véase página 27*).

En combinación con CANopen Comm DTM 1.1, la interfaz USB-to-CAN compact de IXXAT o la interfaz PCAN-USB de PEAK-System actúa como un maestro CANopen (por ejemplo, utilizando servicios SDO). Según el estándar CANopen, no se permite la ejecución simultánea de dos maestros CANopen en el mismo bus.

El maestro CANopen primario puede ser, por ejemplo, un controlador en ejecución o un dispositivo HMI en ejecución.

ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Si el CANopen Comm DTM debe establecer una comunicación, siga estos pasos:

- Asegúrese de que no hay ningún dispositivo maestro conectado al bus y que se encuentra en la modalidad de ejecución.
- Desconecte todos los dispositivos maestros CANopen.

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

Funciones de comunicación que proporciona CANopen Comm DTM

CANopen Comm DTM ofrece las siguientes funciones:

- Configuración de parámetros de comunicación (interfaz USB CAN, velocidad de transmisión, dirección TCP/IP remota)
- Creación del archivo de registro
- Configuración del procedimiento de exploración

Función de impresión

CANopen Comm DTM admite la función de impresión según la especificación FDT V1.2.1.

Ello significa que se imprime la información siguiente cuando se ejecuta la función de impresión para CANopen Comm DTM en la Aplicación de trama de FDT:

- Los valores actuales de los parámetros de comunicación (velocidad de transmisión, timeout, etc.)
- Los DTM conectados a CANopen Comm DTM, incluida la información disponible en la tabla de direcciones

2.2 Interfaces de hardware

Descripción general

Para establecer una conexión física entre el ordenador que ejecuta el CANopen Comm DTM y un dispositivo CANopen o un bus CANopen, se requiere la interfaz USB-to-CAN compact de IXXAT o la interfaz PCAN-USB de PEAK-System.

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
IXXAT Interfaz USB-to-CAN Compact	21
PEAK-System Interfaz PCAN-USB	23

IXXAT Interfaz USB-to-CAN Compact

Introducción

En esta sección solo se indican las especificaciones técnicas de esta interfaz. Para obtener más información, consulte el sitio web de IXXAT en www.ixxat.com/index_en.html.

En la ilustración siguiente se muestra una interfaz USB-to-CAN compact de IXXAT:



Configuración de maestro-esclavo

En combinación con CANopen Comm DTM 1.1, la interfaz IXXAT USB-to-CAN compact actúa como un maestro CANopen (por ejemplo, utilizando servicios SDO). Según el estándar CANopen, no se permite la ejecución simultánea de dos maestros CANopen en el mismo bus. Por este motivo, si CANopen Comm DTM ha de establecer una comunicación, no debe haber ningún dispositivo maestro conectado al bus y en modalidad de ejecución.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Desconecte todos los dispositivos CANopen maestros antes de que se establezca una comunicación con CANopen Comm DTM a través de la interfaz USB-to-CAN compact.

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

Especificaciones técnicas

Especificaciones técnicas de la interfaz IXXAT USB-to-CAN compact

Opción	Especificación
Interfaz de bus PC	USB 2.0 (velocidad completa)
Rango de direcciones del PC	Plug & Play
Interrupciones	Plug & Play
Microcontrolador	Infineon C161U, 24 MHz
Ampliación de memoria	128 kbyte RAM, 512 kbyte Flash
Controlador CAN	Philips SJA 1000, 10 kBit/s...1 MBit/s
Interfaz de bus CAN	ISO 11898-2 Conector Sub D9 o conector RJ45 según DS 102, desacoplados galvánicamente de manera opcional
Fuente de alimentación	Proporcionada por el puerto USB, normalmente 250 mA.
Rango de temperaturas	De 0 a +50 °C (de +32 a +122 °F)
Certificación	CE, FCC, CSA/UL
Tamaño	80 x 45 x 20 mm (3,15 x 1,77 x 0,79 pulg.)
Versión de firmware	1.5

Controlador

NOTA: Para utilizar la interfaz USB-to-CAN compact de IXXAT, deberá instalar anteriormente el controlador correspondiente. El CANopen Comm DTM se ha probado con la versión del controlador V3.4.1.3080 de USB-to-CAN compact de IXXAT.

PEAK-System Interfaz PCAN-USB

Introducción

En esta sección solo se indican las especificaciones técnicas de esta interfaz. Para obtener más información, consulte el sitio web de PEAK-System en www.peak-system.com.

En la ilustración siguiente se muestra una interfaz PCAN-USB de PEAK-System:



Configuración de maestro-esclavo

En combinación con el CANopen Comm DTM 1.1, la interfaz PCAN-USB de PEAK-System actúa como un maestro CANopen (por ejemplo, utilizando servicios SDO). Según el estándar CANopen, no se permite la ejecución simultánea de dos maestros CANopen en el mismo bus. Por este motivo, si CANopen Comm DTM ha de establecer una comunicación, no debe haber ningún dispositivo maestro conectado al bus y en modalidad de ejecución.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Desconecte todos los dispositivos maestros CANopen antes de que se establezca una comunicación con el CANopen Comm DTM a través de la interfaz PCAN-USB.

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

Especificaciones técnicas

Especificaciones técnicas de la interfaz PCAN-USB de PEAK-System

Opción	Especificación
Interfaz de bus PC	USB 1.1, compatible con USB 2.0
Rango de direcciones del PC	Plug & Play
Interrupciones	Plug & Play
Controlador CAN	Controlador CAN NXPSJA1000, frecuencia de reloj 16 MHz, velocidad en bits de hasta 1 Mbit/s
Interfaz de bus CAN	Conexión de bus CAN vía D-Sub, 9 pins (según CiA® 102), desacoplados galvánicamente de manera opcional
Fuente de alimentación	Tensión de alimentación de USB
Rango de temperaturas	De -40 a +85° C

Controlador

NOTA: Para utilizar la interfaz PCAN-USB de PEAK-System, deberá instalar anteriormente el controlador correspondiente. El CANopen Comm DTM se ha probado con la versión del paquete V3.8.2.10146 de PCAN-USB de PEAK-System.

2.3 Modelos de comunicación

Modelos de comunicación

Introducción

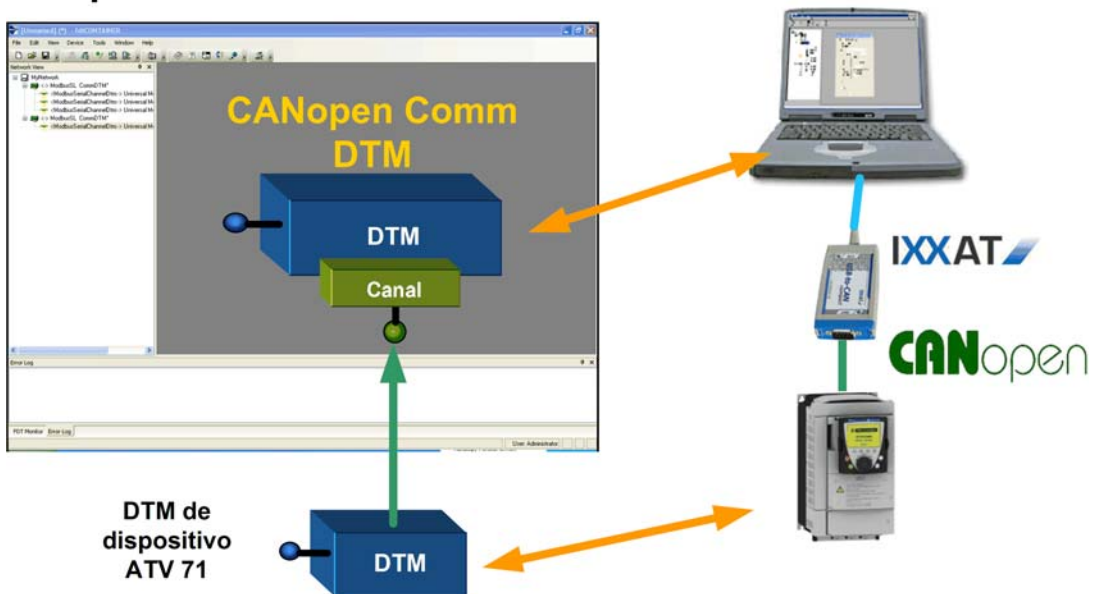
En este capítulo se describen los distintos modelos de comunicación compatibles con CANopen Comm DTM.

Conexión directa

CANopen Comm DTM se puede utilizar para establecer una conexión CANopen directa entre el PC y el dispositivo esclavo CANopen. Para establecer esta conexión física, se requiere una interfaz USB CAN. Esta actúa como el maestro CANopen.

El escenario de conexión directa se muestra en la figura siguiente:

Aplicación de trama de FDT

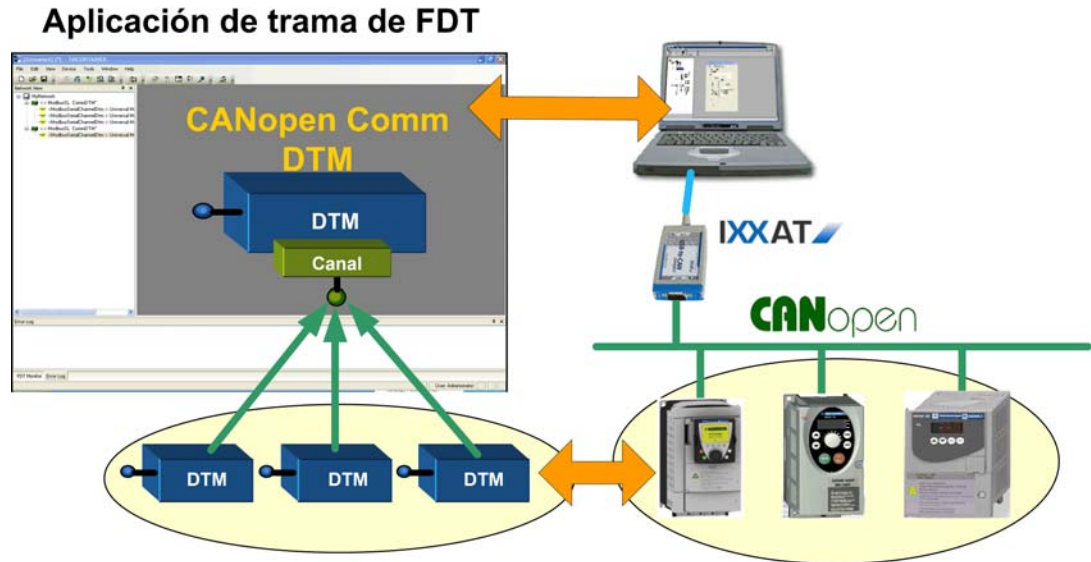


Conexión de bus

El CANopen Comm DTM se puede utilizar para establecer una conexión CANopen entre el PC y un bus CANopen. Por lo tanto, las conexiones se pueden establecer en cada dispositivo esclavo CANopen conectado a este bus.

Para establecer la conexión entre el PC y el bus CANopen, se requiere una interfaz USB CAN. Esta actúa como el maestro CANopen.

El escenario de conexión de bus se muestra en la figura siguiente:

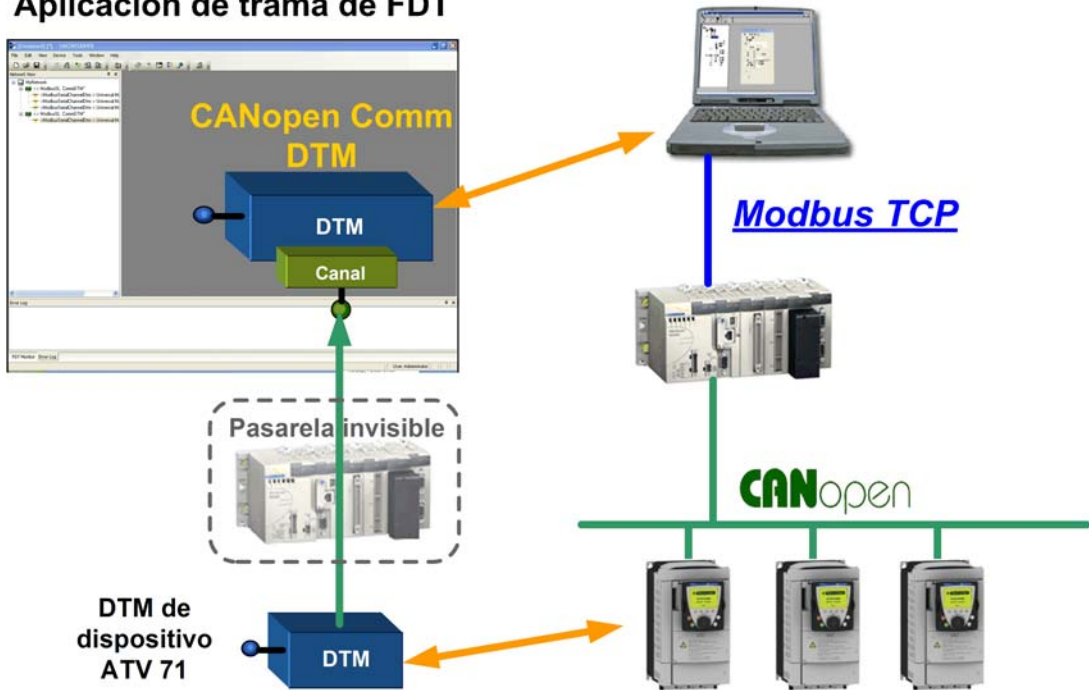


Conexión de pasarela remota

CANopen Comm DTM se puede utilizar para establecer una conexión a través de Ethernet/Modbus TCP a dispositivos esclavos CANopen a través de un dispositivo de pasarela. Los dispositivos de pasarela (por ejemplo, una isla Advantys o un controlador M340) actúan como una pasarela entre Ethernet (especialmente Modbus TCP) y CANopen.

El escenario de conexión de pasarela remota se muestra en la figura siguiente:

Aplicación de trama de FDT



Configuración

3

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Ficha Configuración	30
Configuración USB-to-CAN	32
Configuración de la pasarela remota	34
Tabla de direcciones	36
Configuración de exploración	40
Ficha Tiempo de ejecución	42
Ficha Registro	44

Ficha Configuración

Introducción

Utilice la ficha **Configuración** de CANopen Comm DTM para seleccionar el tipo de conexión y configurar los parámetros generales de comunicación.

NOTA: Desconecte CANopen Comm DTM antes de modificar los parámetros de configuración.

Ficha Configuración

Existen varias posibilidades para acceder a la ficha **Configuración** de CANopen Comm DTM:

- En la vista de la red de la Aplicación de trama de FDT, haga doble clic en el icono CANopen Comm DTM.
- En la vista de red de la Aplicación de trama de FDT, haga clic con el botón derecho del ratón en el icono CANopen Comm DTM y seleccione el comando **Configuración**.

La figura siguiente muestra la ficha **Configuración** del cuadro de diálogo CANopen Comm DTM con **USB-to-CAN** seleccionado como **Tipo de conexión**:

CANopen Communication DTM

CANopen Schneider Electric

Configuración | Tabla de direcciones | Rango de exploración | Tiempo de ejecución | Registro

Parámetros de conexión

Tipo de conexión: USB-to-CAN

Interfaz USB: USB-to-CAN compact - HW155556 Actualizar

Velocidad de transmisión (Kbits/s): 500

Timeout (ms): 1.000

Valor predeterminado

Aceptar Cancelar Aplicar Ayuda

Tipo de conexión

El cuadro de lista **Tipo de conexión** permite seleccionar el tipo de conexión CANopen que se establecerá con CANopen Comm DTM.

Están disponibles los **Tipos de conexión** siguientes:

Tipo de conexión	Descripción
USB-to-CAN	Seleccione este valor para establecer una conexión CANopen directa a un dispositivo (<i>véase página 25</i>) CANopen o un bus (<i>véase página 26</i>) CANopen. Este tipo de conexión únicamente está disponible si una interfaz USB CAN está conectada y el controlador correspondiente está instalado en el PC.
Pasarela remota	Seleccione este valor para establecer una conexión remota a través de Ethernet utilizando un dispositivo de pasarela (<i>véase página 27</i>).

Los ajustes que se deben establecer para los distintos tipos de conexión se describen en los capítulos subsiguientes de este documento.

Botones

La tabla siguiente incluye una descripción de los botones de configuración general que se incluyen en la ficha **Configuración**, independientemente del **Tipo de conexión** seleccionado:

Botón	Descripción
Aceptar	Se guardarán todos los ajustes de los parámetros y se cerrará el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM. Los nuevos ajustes de parámetros se aplicarán en la conexión siguiente.
Cancelar	Se cancelarán todas las modificaciones de parámetros y se cerrará el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM sin guardar los cambios. Los valores originales se aplicarán en la conexión siguiente.
Aplicar	Se guardarán todos los ajustes de los parámetros pero el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM permanecerá abierto. Los nuevos ajustes de parámetros se aplicarán en la conexión siguiente.
Ayuda	Se abre la ayuda en línea contextual.
Valor predeterminado	Los parámetros se restablecen a sus valores predeterminados.

Configuración USB-to-CAN

Descripción general

En este capítulo se describen los parámetros del CANopen Comm DTM para las conexiones directas a un dispositivo CANopen o un bus CANopen mediante una interfaz USB CAN.

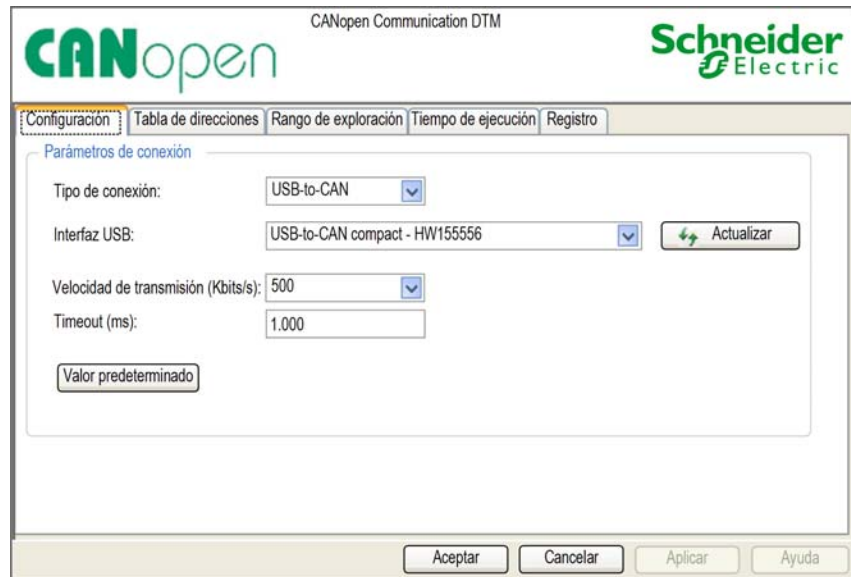
Requisitos previos

Para este tipo de conexión, se deben cumplir los requisitos previos siguientes:

- una interfaz USB CAN está conectada al PC
- el controlador de la interfaz USB CAN está instalado en el PC
- El parámetro **Tipo de conexión** se ha establecido en el valor **USB-to-CAN**.

Ficha Configuración para conexiones directas

La figura siguiente muestra la ficha **Configuración** con el parámetro **Tipo de conexión** establecido en **USB-to-CAN**:



The screenshot displays the 'CANopen Communication DTM' configuration window. The 'Configuración' tab is active, showing the 'Parámetros de conexión' section. The 'Tipo de conexión' is set to 'USB-to-CAN'. The 'Interfaz USB' is set to 'USB-to-CAN compact - HW155556'. The 'Velocidad de transmisión (Kbits/s)' is set to '500' and the 'Timeout (ms)' is set to '1.000'. There is an 'Actualizar' button with a refresh icon. At the bottom, there are buttons for 'Aceptar', 'Cancelar', 'Aplicar', and 'Ayuda'.

Parámetro	Valor
Tipo de conexión:	USB-to-CAN
Interfaz USB:	USB-to-CAN compact - HW155556
Velocidad de transmisión (Kbits/s):	500
Timeout (ms):	1.000

Parámetros para conexiones directas

La tabla siguiente contiene una descripción de los parámetros de comunicación para una conexión directa:

Parámetro	Descripción	Valor predeterminado
Tipo de conexión	Para conexiones directas, seleccione el valor USB-to-CAN .	De manera predeterminada, este parámetro se establece en el valor USB-to-CAN si una interfaz USB CAN está conectada al PC y se ha instalado el controlador correspondiente. De lo contrario, el valor Pasarela remota se selecciona de manera predeterminada.
Interfaz USB	Esta lista incluye las interfaces USB CAN conectadas al PC, diferenciadas según el ID de dispositivo. Este ID de dispositivo se indica en la etiqueta adherida al dispositivo.	–
Velocidad de transmisión (Kbits/s)	Seleccione de la lista la velocidad de transmisión de red CANopen adecuada para los dispositivos esclavos conectados (10, 20, 50, 125, 250, 500, 800, 1.000 kBit/s).	500 Kbits/s
Timeout (ms)	Seleccione un valor para el tiempo máximo que debe esperar CANopen Comm DTM para recibir una respuesta del dispositivo esclavo CANopen.	1.000 ms

Botón para conexiones directas

La ficha **Configuración** para conexiones directas incluye el botón **Actualización**. Haga clic en este botón para actualizar la lista **Interfaz USB** con las interfaces USB CAN conectadas actualmente.

Configuración de la pasarela remota

Descripción general

En este capítulo se describen los parámetros de CANopen Comm DTM para conexiones remotas a través de Ethernet utilizando un dispositivo de pasarela (véase página 27).

Dispositivos de pasarela

CANopen Comm DTM se ha probado con resultados correctos con los siguientes dispositivos de pasarela:

Dispositivo de pasarela	Versión de firmware
STB NIP2311	V3.02(2)
M340	V2.4

Ficha Configuración para conexiones remotas

La figura siguiente muestra la ficha **Configuración** con el parámetro **Tipo de conexión** establecido en **Pasarela remota**:

The screenshot shows the 'CANopen Communication DTM' configuration window. At the top, there are logos for 'CANopen' and 'Schneider Electric'. Below the logos, there are several tabs: 'Configuración', 'Tabla de direcciones', 'Rango de exploración', 'Tiempo de ejecución', and 'Registro'. The 'Configuración' tab is active. Underneath, there is a section titled 'Parámetros de conexión'. In this section, 'Tipo de conexión' is set to 'Pasarela remota' (indicated by a dropdown arrow). Below that, 'Pasarela remota' is set to '127.0.0.1'. Further down, 'Timeout (ms)' is set to '1000'. At the bottom of this section, there is a button labeled 'Valor predeterminado'. At the very bottom of the window, there are four buttons: 'Aceptar', 'Cancelar', 'Aplicar', and 'Ayuda'.

Parámetros para conexiones remotas

La tabla siguiente contiene una descripción de los parámetros de comunicación para una conexión remota:

Parámetro	Descripción	Valor predeterminado
Tipo de conexión	Para conexiones remotas, seleccione el valor Pasarela remota .	De manera predeterminada, este parámetro se establece en Pasarela remota si no hay ninguna interfaz USB CAN conectada al PC.
Pasarela remota	Introduzca la dirección IP del dispositivo que se utiliza como dispositivo de pasarela (por ejemplo, una isla Advantys o un controlador M340).	127.0.0.1
Timeout (ms)	Seleccione un valor para el tiempo máximo que debe esperar CANopen Comm DTM para recibir una respuesta del dispositivo esclavo CANopen.	1.000 ms

Tabla de direcciones

Descripción general

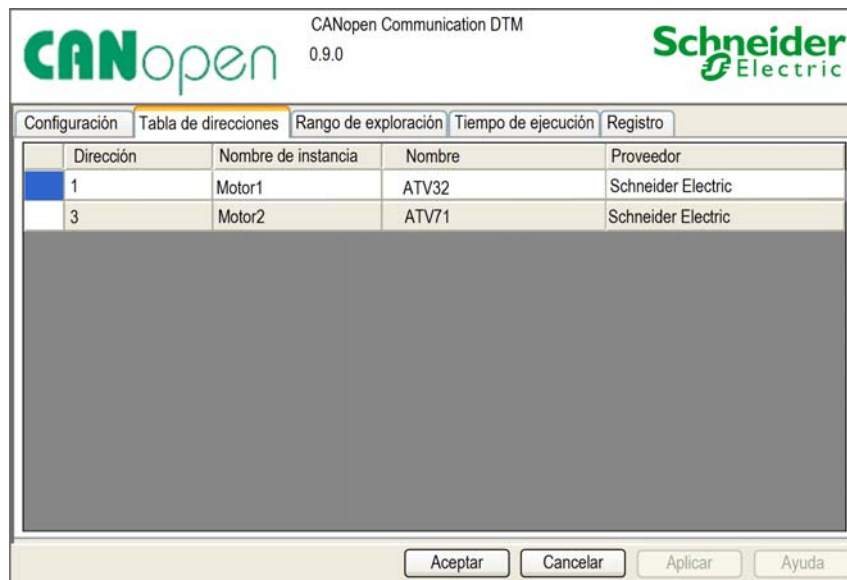
En este capítulo se describe la ficha **Tabla de direcciones** de CANopen Comm DTM que se utiliza para modificar las direcciones de esclavo de los DTMs de dispositivo conectados.

Tabla de direcciones

Abra la ficha **Tabla de direcciones** del modo siguiente:

- En la vista de red de la Aplicación de trama de FDT, haga doble clic en el icono CANopen Comm DTM y seleccione la ficha **Tabla de direcciones**,
- o bien haga clic con el botón derecho del ratón en el icono CANopen Comm DTM de la vista de red de la Aplicación de trama de FDT, ejecute el comando **Configuración** y seleccione la ficha **Tabla de direcciones**.

La siguiente figura muestra la ficha **Tabla de direcciones** de CANopen Comm DTM:



La ficha **Tabla de direcciones** de CANopen Comm DTM incluye la información siguiente:

Parámetro	Descripción
Dirección	Dirección de destino del dispositivo de hardware que se configurará con el DTM conectado.
Nombre de instancia	Nombre de la instancia de DTM.
Nombre	Nombre del DTM.
Proveedor	Nombre del proveedor del DTM.

Modificación de direcciones de esclavo

Para modificar una dirección de esclavo, realice lo siguiente:

Paso	Acción
1	Haga clic en el campo Dirección del dispositivo esclavo correspondiente para que se pueda editar.
2	Introduzca el número de dirección nuevo que desee asignar a este dispositivo esclavo.
3	Haga clic en el botón Aceptar o Aplicar para guardar los cambios y asignar las direcciones modificadas a los DTMs del dispositivo.

Botones

La tabla siguiente contiene una descripción de los botones que se incluyen en la ficha **Tabla de direcciones**:

Botón	Descripción
Aceptar	Se guardarán las direcciones modificadas y estas se asignarán a los DTMs del dispositivo. Se cerrará el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM.
Cancelar	Se cancelarán todas las modificaciones de dirección y se cerrará el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM sin guardar los cambios.
Aplicar	Se guardarán las direcciones modificadas y estas se asignarán a los DTMs del dispositivo, pero el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM permanecerá abierto.
Ayuda	Se abre la ayuda en línea contextual.

En la mayoría de aplicaciones de trama de FDT (Aplicación de trama de FDT), es posible mantener la configuración de varios dispositivos en paralelo.

ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

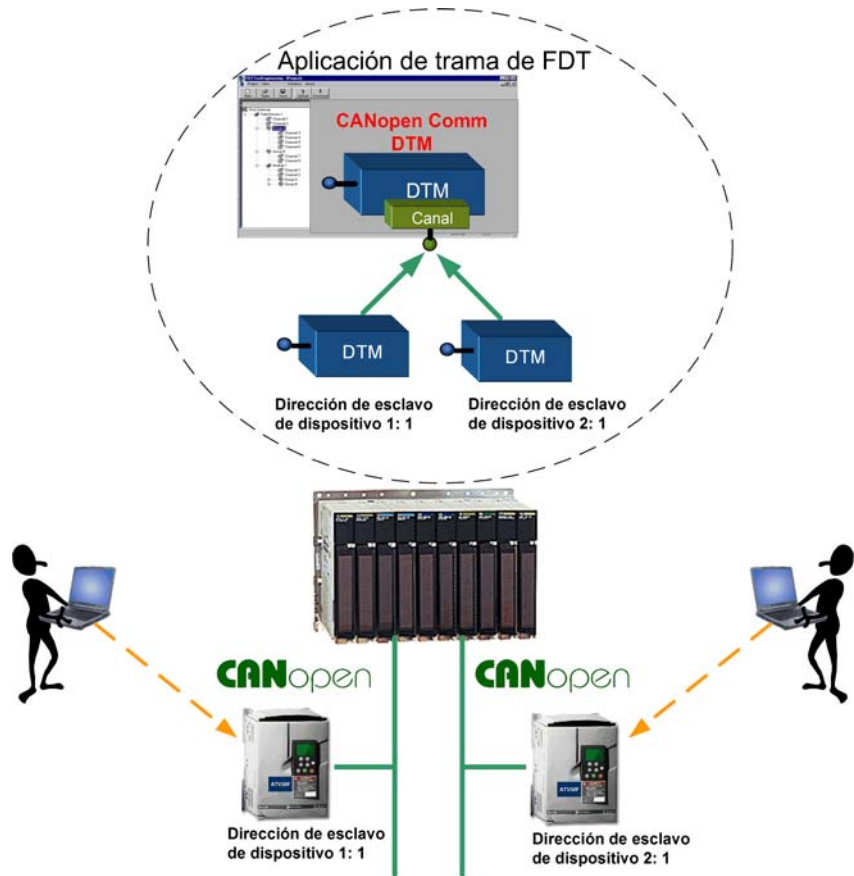
- Durante la asignación de direcciones en la tabla de direcciones de CANopen Comm DTM, debe asegurarse de asignar la dirección correcta del dispositivo de destino previsto.
- Antes de ejecutar cualquier tarea de puesta en marcha con un DTM de dispositivo, realice pruebas operativas adicionales para asegurarse de estar conectado al dispositivo previsto.

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

Uso de la misma dirección de esclavo para distintos DTMs de dispositivo

Es posible configurar la misma dirección de esclavo para distintos DTMs de dispositivo conectados a la misma instancia de CANopen Comm DTM. De este modo, podrá gestionar las conexiones directas a varios dispositivos situados físicamente en distintas redes de un proyecto. Sin embargo, es evidente que no puede establecer conexiones simultáneas a dispositivos con la misma dirección de esclavo.

La figura siguiente muestra el escenario de asignar la misma dirección de esclavo a distintos DTMs de dispositivo:



Configuración de exploración

Introducción

CANopen Comm DTM permite especificar el rango de direcciones de esclavo CANopen exploradas. La función de exploración cumple con la especificación FDT V1.2.1. En este capítulo se describen los parámetros que proporciona la ficha **Rango de exploración**.

Ficha Rango de exploración

Abra la ficha **Rango de exploración** del modo siguiente:

- En la vista de red de la Aplicación de trama de FDT, haga doble clic en el icono CANopen Comm DTM y seleccione la ficha **Rango de exploración**,
- o bien haga clic con el botón derecho del ratón en el icono CANopen Comm DTM de la vista de red de la Aplicación de trama de FDT, ejecute el comando **Configuración** y seleccione la ficha **Rango de exploración**.

La siguiente figura muestra la ficha **Rango de exploración** de CANopen Comm DTM:



CANopen Communication DTM

Schneider Electric

Configuración | Tabla de direcciones | **Rango de exploración** | Tiempo de ejecución | Registro

Rango de exploración

Único

Rango

Todo

1 126

Aceptar Cancelar Aplicar Ayuda

Parámetros de exploración

La tabla siguiente incluye una descripción de los parámetros de exploración:

Rango de exploración	Descripción	Valor predeterminado
Único	Introduzca una dirección de esclavo que se debe explorar para un dispositivo esclavo específico.	1
Rango	Introduzca un rango de direcciones de esclavo que se explorarán para los dispositivos esclavos.	1-126
Todo	Se explora todo el rango de direcciones (1-126) en busca de dispositivos esclavos.	–

Botones

La tabla siguiente contiene una descripción de los botones que se incluyen en la ficha **Rango de exploración**:

Botón	Descripción
Aceptar	Las modificaciones se guardarán y aplicarán al siguiente procedimiento de exploración. Se cerrará el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM.
Cancelar	Se cancelarán todas las modificaciones y se cerrará el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM sin guardar los cambios.
Aplicar	Las modificaciones se guardarán y aplicarán al siguiente procedimiento de exploración pero el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM permanecerá abierto.
Ayuda	Se abre la ayuda en línea contextual.

Ficha Tiempo de ejecución

Descripción general

En este capítulo se describe la ficha **Tiempo de ejecución** de CANopen Comm DTM que proporciona distintos tipos de información de diagnósticos sobre las conexiones establecidas.

Ficha Tiempo de ejecución

Abra la ficha **Tiempo de ejecución** del modo siguiente:

- En la vista de red de la Aplicación de trama de FDT, haga doble clic en el icono CANopen Comm DTM y seleccione la ficha **Tiempo de ejecución**,
- o bien haga clic con el botón derecho del ratón en el icono CANopen Comm DTM de la vista de red de la Aplicación de trama de FDT, ejecute el comando **Configuración** y seleccione la ficha **Tiempo de ejecución**.

La siguiente figura muestra la ficha **Tiempo de ejecución** de CANopen Comm DTM:

CANopen Communication DTM

Schneider Electric

Configuración | Tabla de direcciones | Rango de exploración | **Tiempo de ejecución** | Registro

Comunicación

Contador de conexiones:

Descargas de SDO enviadas:

Cargas de SDO enviadas:

Mensajes EMCY recibidos:

Número de suscripciones EMCY:

Mensajes NMT enviados:

Contador de errores:

Información sobre el tiempo de ejecución

La ficha **Tiempo de ejecución** indica la siguiente información sobre el tiempo de ejecución:

Información	Descripción
Contador de conexiones	Número de conexiones activas con CANopen Comm DTM.
Descargas de SDO enviadas	Número de mensajes SDO (Service Data Object) que ha enviado CANopen Comm DTM sin detectar ningún error.
Cargas de SDO enviadas	Número de mensajes SDO que ha recibido CANopen Comm DTM sin detectar ningún error.
Mensajes EMCY recibidos	Número de mensajes EMCY (Emergency) que ha recibido CANopen Comm DTM sin detectar ningún error.
Número de suscripciones EMCY	Número de suscripciones EMCY añadidas a CANopen Comm DTM sin detectar ningún error.
Mensajes NMT enviados	Número de mensajes NMT (Network Management) que ha enviado CANopen Comm DTM sin detectar ningún error.
Contador de errores	Número de errores que ha detectado CANopen Comm DTM.

Botones

La tabla siguiente contiene una descripción de los botones que se incluyen en la ficha **Tiempo de ejecución**:

Botón	Descripción
Restablecer	Restablece en 0 toda la información de tiempo de ejecución que se muestra en la ficha.
Aceptar	Se guardarán todos los ajustes de los parámetros y se cerrará el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM. Los nuevos ajustes de parámetros se aplicarán en la conexión siguiente.
Cancelar	Se cancelarán todas las modificaciones de parámetros y se cerrará el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM sin guardar los cambios. Los valores originales se aplicarán en la conexión siguiente.
Aplicar	Se guardarán todos los ajustes de los parámetros pero el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM permanecerá abierto. Los nuevos ajustes de parámetros se aplicarán en la conexión siguiente.
Ayuda	Se abre la ayuda en línea contextual.

Ficha Registro

Descripción general

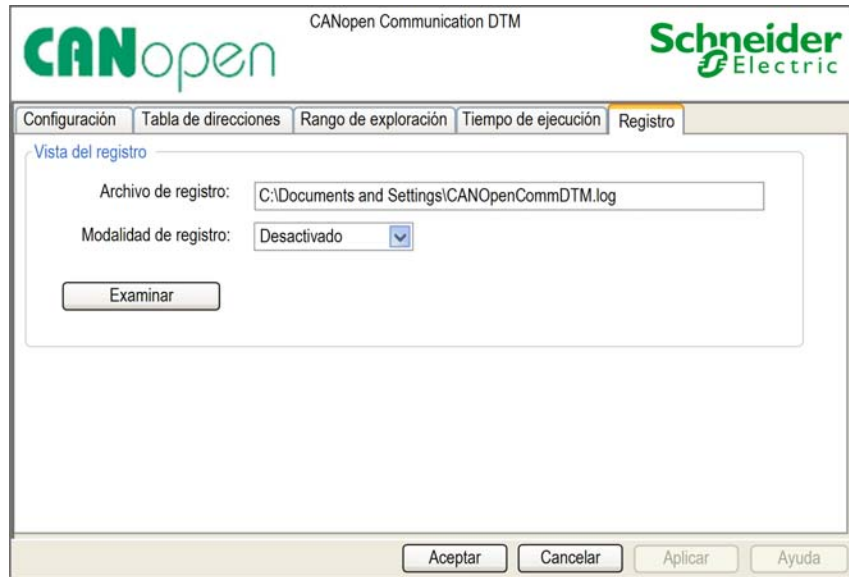
En este capítulo se describe la ficha **Registro** de CANopen Comm DTM que permite habilitar la creación del archivo de registro y seleccionar el tipo de información que se incluirá en él.

Ficha Registro

Abra la ficha **Registro** del modo siguiente:

- En la vista de red de la Aplicación de trama de FDT, haga doble clic en el icono CANopen Comm DTM y seleccione la ficha **Registro**,
- o bien haga clic con el botón derecho del ratón en el icono CANopen Comm DTM de la vista de red de la Aplicación de trama de FDT, ejecute el comando **Configuración** y seleccione la ficha **Registro**.

La siguiente figura muestra la ficha **Registro** de CANopen Comm DTM:



Parámetros de registro

La tabla siguiente incluye una descripción de los parámetros de registro:

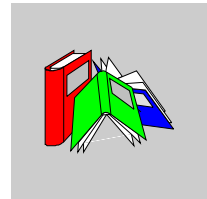
Parámetro	Descripción	Valor predeterminado
Archivo de registro	Introduzca una ruta a la carpeta en la que se almacenará el archivo de registro.	<i>C:\Documents and Settings\<Nombre de usuario>\Mis documentos\CANopenCommDTM.log</i>
Modalidad de registro	<p>Especifique si se creará un archivo de registro y el tipo de información que este almacenará.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivado: no se creará ningún archivo de registro. ● Registro de errores: en el archivo de registro se grabará información acerca de los errores detectados (errores de timeout detectados, excepciones de CANopen). ● Registro general: en el archivo de registro se grabará información acerca de los errores detectados, así como información sobre el servicio CANopen aplicado. 	Desactivado

Botones

La tabla siguiente contiene una descripción de los botones que se incluyen en la ficha **Registro**:

Botón	Descripción
Examinar	Abre un gestor de archivos para especificar la ruta del archivo de registro.
Aceptar	Se guardarán todos los ajustes de los parámetros y se cerrará el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM. Los nuevos ajustes de parámetros se aplicarán en la conexión siguiente.
Cancelar	Se cancelarán todas las modificaciones de parámetros y se cerrará el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM sin guardar los cambios. Los valores originales se aplicarán en la conexión siguiente.
Aplicar	Se guardarán todos los ajustes de los parámetros pero el cuadro de diálogo CANopen Comm DTM permanecerá abierto. Los nuevos ajustes de parámetros se aplicarán en la conexión siguiente.
Ayuda	Se abre la ayuda en línea contextual.

Glosario



D

DTM

Un DTM (Device Type Manager) es un tipo de controlador de dispositivo proporcionado por el proveedor del dispositivo de campo. El DTM contiene la información específica del dispositivo y facilita una interfaz gráfica de usuario. El DTM puede utilizarse para realizar tareas de monitorización y tareas de configuración en el dispositivo específico. Un DTM no es una aplicación autónoma. Siempre requiere de una Aplicación de trama de FDT para ejecutarse.

DTM de comunicación

Tal como se define en la especificación FDT, el DTM de comunicación representa un dispositivo de comunicación que proporciona capacidades de comunicación a través de canales de comunicación (en el sentido de FDT) a los DTM conectados, pero que no requiere ninguna capacidad de comunicación desde un DTM padre.

Según esta definición, el DTM de comunicación es el tipo de DTM que proporciona el enlace de comunicación a una interfaz de hardware en el PC (por ejemplo, un puerto COM) que se puede utilizar para acceder al bus conectado y para intercambiar datos entre los DTM de dispositivo y sus dispositivos de hardware asociados.

DTM de dispositivo

Un DTM de dispositivo permite realizar tareas de puesta en marcha, configuración e ingeniería para un tipo de dispositivo específico. El DTM de dispositivo representa un dispositivo de campo normal que utiliza un canal de comunicación para comunicarse con el dispositivo de campo relacionado.

E

EMCY

Mensajes de emergencia

F

FDT

La tecnología FDT (herramienta para dispositivos de campo, en inglés "Field Device Tool") estandariza la interfaz de comunicaciones entre los dispositivos de campo y los sistemas (www.fdtgroup.org).

N

NMT

Administración de red

P

Pasarela

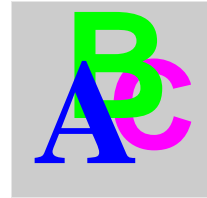
Programa o hardware que transmite datos entre redes.

S

SDO

Objeto de datos de servicio

Índice



A

archivo de registro, configuración, *44*
asignación de direcciones, *36*

C

CiA Draft Standard Proposal 301, *15*
conexiones directas, *33*

D

direcciones de esclavo, *36*

E

especificación FDT V1.2.1, *15*
especificaciones, *15*
estándares, *15*

I

imprimir, *19*

P

pasarela remota
configuración, *34*
tipo de conexión, *27*

R

requisitos
hardware, *14*
software, *14*

U

USB CAN
interfaz de hardware, *23*
tipos de conexiones, *25*
USB-to-CAN
configuración, *32*
USB-to-CAN compact
interfaz de hardware, *21*

