

TeSys™ T LTMR DeviceNet

Controlador de gestión de motores

Guía rápida de inicio

1639575ES-1
04/2024



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.

Este documento puede contener términos estandarizados del sector que nuestros clientes pueden considerar inadecuados.

Tabla de contenido

Acerca de este libro	7
Guía de inicio rápido.....	8
Descripción general del ejemplo de aplicación	8
Presentación del sistema de gestión de motores TeSys T	9
Instalación	11
Configuración.....	17
Valores de FLC (corriente a plena carga).....	22
Diagnóstico	23
Uso con la unidad de operador de control LTMCU de TeSys T	24
Comunicación de red en DeviceNet™	27

Información de seguridad

Asegúrese de leer detenidamente estas instrucciones y realice una inspección visual del equipo para familiarizarse con él antes de instalarlo, hacerlo funcionar o prestarle servicio de mantenimiento. Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer a lo largo de este manual del usuario o en el equipo para advertir sobre riesgos o remitirle a otras informaciones que le ayudarán a aclarar o simplificar determinados procedimientos.



La adición de uno de estos dos símbolos a una etiqueta de seguridad del tipo "Peligro" o "Advertencia" indica que existe un peligro eléctrico que causará lesiones si no se siguen las instrucciones.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Sirve para alertar de 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 riesgo que, si no se evita, **ocasionará** la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que, si no se evita, **puede ocasionar** la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo que, si no se evita, **puede ocasionar** lesiones moderadas o leves.

AVISO

AVISO sirve para indicar prácticas no relacionadas con lesiones físicas.

NOTA: Proporciona información adicional para aclarar o simplificar procedimientos.

Tenga en cuenta

La instalación, el manejo y el mantenimiento de los equipos eléctricos deberán ser realizados solo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de las consecuencias que pudieran derivarse del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con la capacidad y los 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.

Los equipos eléctricos deben transportarse, almacenarse, instalarse y utilizarse únicamente en el entorno para el que estén diseñados.

Aviso sobre la Proposición 65



ADVERTENCIA: Este producto puede exponerle a productos químicos, incluidos el plomo y los compuestos de plomo, que el estado de California reconoce como causantes de cáncer y anomalías congénitas u otros daños reproductivos. Para obtener más información al respecto, visite www.P65Warnings.ca.gov.

Acerca de este libro

Alcance del documento

La Guía de inicio rápido utiliza un ejemplo de aplicación para describir los diversos pasos que hay que seguir para instalar, configurar y utilizar el TeSys® T de forma rápida.

Este documento no debe sustituir a los documentos siguientes:

- TeSys TLTM RDeviceNet Manual del usuario del controlador de gestión de motores
- Manual de instrucciones TeSys T LTM R
- Manual de instrucciones TeSys T LTM E

Campo de aplicación

Schneider Electric no se responsabilizará de los errores que puedan aparecer en este documento. Le rogamos que se ponga en contacto con nosotros para cualquier sugerencia de mejora o de modificación, o si ha encontrado errores en esta publicación.

Queda prohibido reproducir cualquier parte de este documento bajo ninguna forma o medio posible, ya sea electrónico, mecánico o fotocopia, sin autorización escrita de Schneider Electric.

Los datos y las ilustraciones de este manual no son vinculantes. Nos reservamos el derecho a modificar cualquiera de nuestros productos de acuerdo con nuestra política de desarrollo continuo de productos. La información presente en este documento puede ser objeto de modificaciones sin previo aviso y no debe interpretarse como un compromiso por parte de Schneider Electric.

Documentos relacionados

Título de la documentación		Número de referencia
Manual del usuario del controlador de gestión de motores TeSys T LTM R DeviceNet	En este manual de usuario se presenta la gama TeSys T completa y se describen las funciones principales del controlador de gestión de motores TeSys T LTMR.	1639504EN
Manual de instrucciones TeSys T LTM R**	En este documento se describe el montaje y la conexión del controlador de gestión de motores TeSys T LTMR.	AAV7709901
Manual de instrucciones TeSys T LTM E**	En este documento se describe el montaje y la conexión del módulo de expansión TeSys T LTME.	AAV7950501
Manual del usuario de la unidad de operador de control TeSys TLTMCU	En este manual se describe cómo instalar, configurar y usar la unidad de operador de control TeSys T LTMCU.	1639581EN

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

Guía de inicio rápido

Descripción general del ejemplo de aplicación

Introducción

La guía de inicio rápido utiliza un ejemplo de aplicación para ilustrar cada paso del proceso de instalación, configuración y utilización de TeSys T.

El ejemplo de aplicación utiliza el controlador LTM R para proteger y controlar un motor y su carga conducida, en este caso, una bomba.

La finalidad de esta aplicación de ejemplo es:

- Demostrar cómo configurar el controlador LTM R en unos cuantos pasos.
- Proporcionar un ejemplo que puede modificar para desarrollar su propia configuración.
- Servir como punto de partida para el desarrollo de configuraciones más complejas, incorporando estas características adicionales como control HMI o de red.

Funciones realizadas

Cuando se haya configurado el controlador LTM R para proteger y controlar el motor y la bomba, realizará las funciones siguientes:

- protección de sobrecarga térmica
- protección del sensor de temperatura del motor
- protección de tensión/infratensión
- protección de disparo de corriente de tierra externa
- configuración inicial del sistema durante la puesta en marcha con un PC y el software SoMove

Condiciones de funcionamiento

Las condiciones de funcionamiento utilizadas en el ejemplo de aplicación son:

- potencia del motor: 4 kW
- tensión línea a línea: 400 V CA
- corriente: 9 A
- tensión de circuito de control: 230 V CA
- control de 3 cables
- clase de disparo del motor 10
- botón de arranque
- botón de parada
- botón de reinicio en la puerta de la carcasa
- luz de disparo
- luz de alarma
- arrancador con un sentido de marcha para tensión máxima (arrancador directo sobre la línea)
- 24 V CC, alimentación eléctrica en el centro de control del motor o estación de control para su uso futuro con entradas del módulo de expansión LTM E

Condiciones de la red

Las condiciones de la red son, por ejemplo:

- protocolo: DeviceNet
- dirección: 1
- velocidad en baudios: transmisión en baudios automática

El LTM R se configura a través de SoMove, y no a través de la red (la configuración a través del puerto de red está desactivada).

La configuración del software de red descrita en este documento emplea el software de configuración RSNetWorx para la configuración de red y Studio 5000 para la configuración del PLC.

Componentes utilizados

El ejemplo de aplicación utiliza los siguientes componentes:

Elemento	Descripción del componente	Número de referencia
1	Controlador de gestión de motores LTM R de 100-240 V CA DeviceNet (1,35...27 A FLC)	LTMR27DFM
2	Módulo de expansión LTM E de 100-240 V CA	LTMEV40FM
3	Cable de conexión RJ45 LTM R a LTM E	LTMCC004
4	Convertidor de USB a RS485	TCSMCNAM3M002P
5	Software SoMove versión ≥ 2.3	SoMove
6	Biblioteca TeSys DTM v2.8 para TeSys T y TeSys U	DTM Files
7	TC de disparo de corriente de tierra externa	TA30
8	Sensor de temperatura del motor externo PTC binario	Suministrado por el usuario

Presentación del sistema de gestión de motores TeSys T

Descripción general del sistema

El sistema de gestión de motores TeSys T ofrece capacidades de protección, control y supervisión para motores de inducción monofásicos y trifásicos.

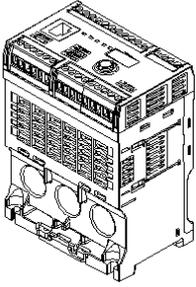
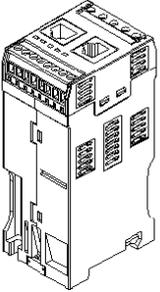
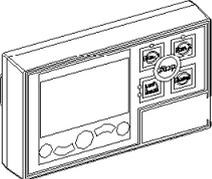
El sistema ofrece funciones de diagnóstico e históricos, así como alarmas y disparos configurables, lo que permite predecir de forma óptima el mantenimiento de los componentes, y proporciona datos para mejorar continuamente todo el sistema.

Los 2 componentes principales de hardware del sistema son:

- El controlador LTM R y
- El módulo de expansión LTM E.

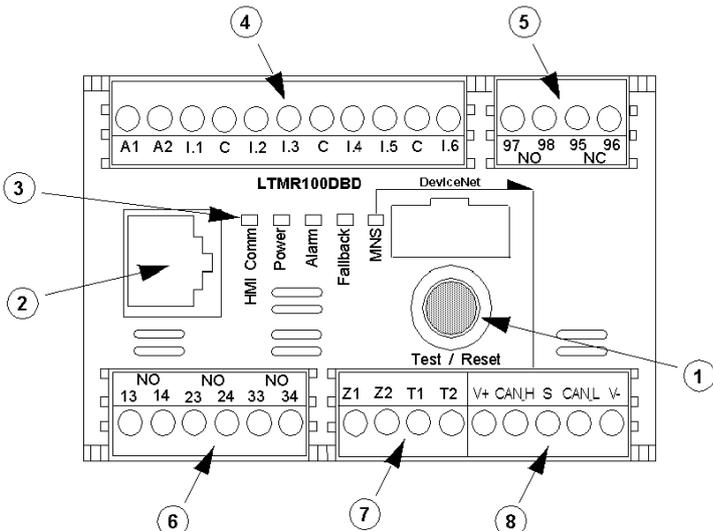
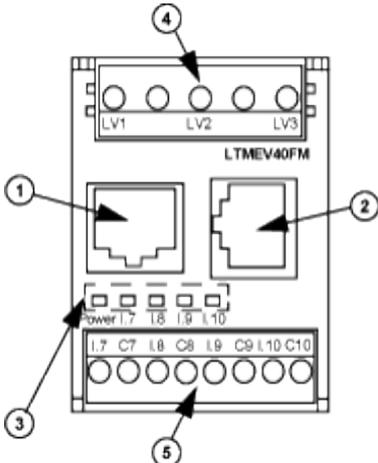
Presentación del sistema

En las tablas siguientes se describen los componentes principales del sistema de gestión de motores de TeSys® T

Controlador LTM R	Descripción funcional	Número de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> detección de corriente 0,4...100 A entradas de corriente monofásica o trifásica 6 entradas lógicas TON 4 salidas de relé: 3 SPST, 1 DPST conexiones para un sensor de corriente de tierra conexión para un sensor de temperatura del motor conexión para red conexión para dispositivo HMI o módulo de expansión funciones de protección, medición y supervisión de la corriente funciones de control del motor indicador de corriente Indicadores LED de disparo y alarma indicadores de comunicación de red y alarma indicador LED de comunicación HMI función de comprobación y reinicio 	LTMR08DBD (24 V CC, 0,4...8 A FLC)
		LTMR27DBD (24 V CC, 1,35...27 A FLC)
		LTMR100DBD (24 V CC, 5...100 A FLC)
		LTMR08DFM (100...240 V CA, 0,4...8 A FLC)
		LTMR27DFM (100...240 V CA, 1,35...27 A FLC)
		LTMR100DFM (100...240 V CA, 5...100 A FLC)
Módulo de expansión LTM E	Descripción funcional	Número de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> detección de tensión 110...690 V CA entradas de tensión trifásica 4 entradas adicionales de lógica discreta funciones adicionales de protección, medición y supervisión de tensión indicador LED de corriente indicadores LED de estado de entrada lógica <p>Otros componentes necesarios para un módulo de expansión opcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> controlador LTM R de cable de conexión LTM E 	LTMEV40BD (entradas lógicas de 24 V CC)
		LTMEV40FM (entradas lógicas de 100 a 240 V CA)
SoMove Software	Descripción funcional	Número de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> configuración del sistema a través de entradas de menús parámetros de pantalla, alarmas y disparos detectados control del motor <p>Componentes adicionales necesarios para el software SoMove:</p> <ul style="list-style-type: none"> un PC una fuente de alimentación independiente LTM R/LTM E al cable de comunicación del PC 	SoMove ≥2.3
		TCSMCNAM3M002P (convertidor de USB a RS485)
Unidad de operador de control LTMCU	Descripción funcional	Número de referencia
	<ul style="list-style-type: none"> configuración del sistema a través de entradas de menús parámetros de pantalla, alarmas y disparos detectados control del motor <p>Otros componentes necesarios para un dispositivo HMI opcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> LTM R/LTM E al cable de comunicación HMI cable de comunicación del HMI al PC 	LTMCU
		LTM9CU30 (cable de comunicación de HMI)
		TCSMCNAM3M002P (convertidor de USB a RS485)
		LTM9KCU
		Juego para LTMCU portátil

Descripción de LTM R y LTM E

Los diagramas siguientes muestran las funciones del controlador LTM R y del módulo de expansión LTM E:

Controlador LTM R	Módulo de expansión LTM E
 <p>1 Botón Test / Reset</p> <p>2 Puerto HMI con conector RJ45 que conecta el controlador LTM R a una HMI, un PC o un módulo de expansión LTM E</p> <p>3 LED indicadores de estado</p> <p>4 Regleta de conexiones enchufable: alimentación de control y entradas de lógica y comunes con alimentación interna</p> <p>5 Regleta de conexiones enchufable: relé de salida unipolar/bipolar (DPST)</p> <p>6 Regleta de conexiones enchufable de relé de salida</p> <p>7 Regleta de conexiones enchufable: entrada de disparo a tierra y entrada de sensor de temperatura</p> <p>8 Regleta de conexiones enchufable: red PLC</p>	 <p>1 Puerto con conector RJ45 a un dispositivo HMI o PC</p> <p>2 Puerto con conector RJ45 al controlador LTM R</p> <p>3 LED indicadores de estado</p> <p>4 Regleta de conexiones enchufable: entradas de tensión</p> <p>5 Regleta de conexiones enchufable: entradas lógicas y comunes</p>

Instalación

Descripción general

El procedimiento siguiente describe cómo instalar y configurar físicamente el sistema TeSys T, según las condiciones de funcionamiento utilizadas en el ejemplo de aplicación. Para otras configuraciones se utiliza el mismo procedimiento.

El procedimiento de instalación completo se muestra en los manuales de instrucciones suministrados con el controlador LTM R y el módulo de expansión LTM E. También se describe detalladamente en el capítulo Instalación del Manual del usuario.

⚠ PELIGRO

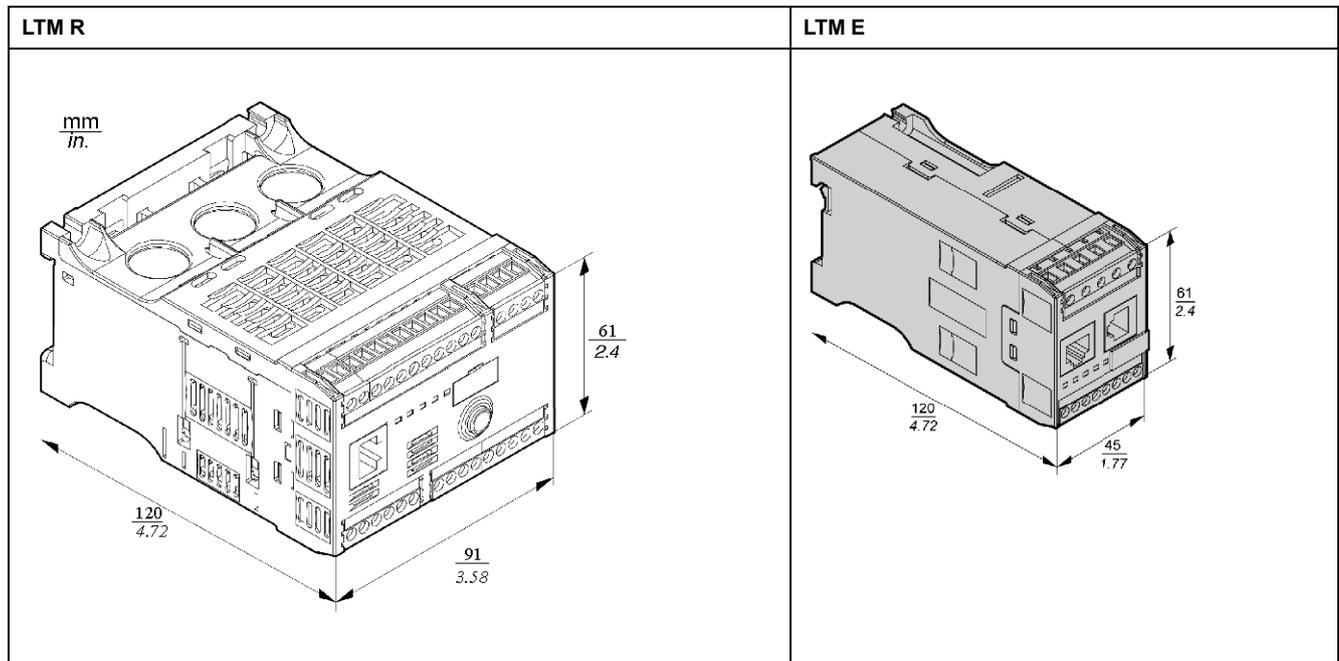
RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Desconecte la alimentación de este equipo antes de trabajar en él.

Utilice equipo de protección personal adecuado (PPE) y siga las recomendaciones para el trabajo seguro con dispositivos eléctricos.

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

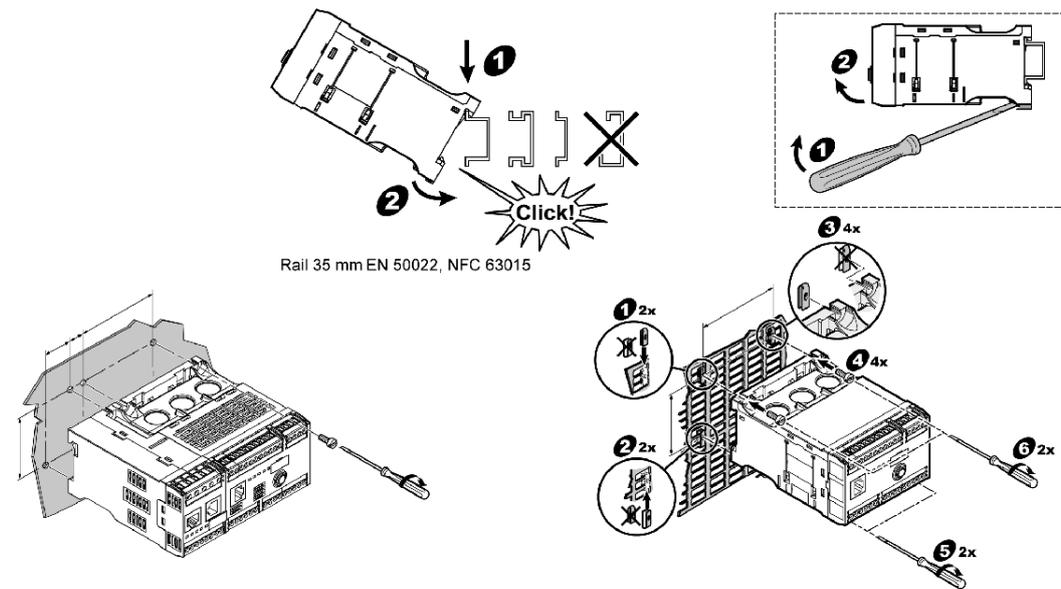
En los diagramas siguientes se muestran las dimensiones físicas del controlador LTM R y del módulo de expansión LTM E:



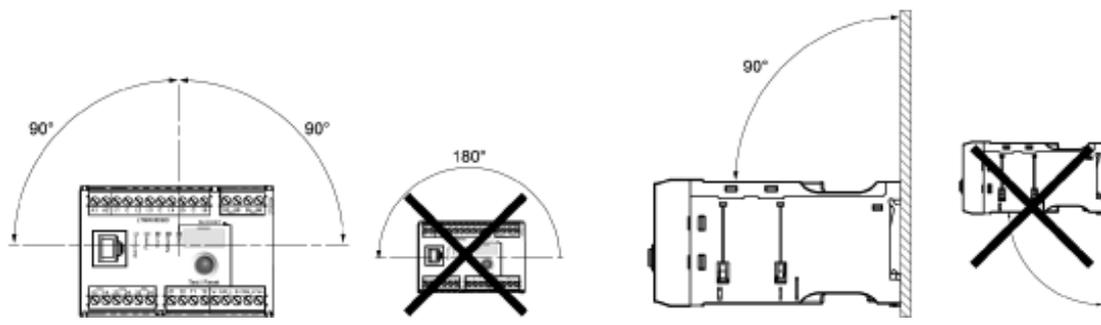
Montaje de LTM R y LTM E

Monte el controlador LTM R y el módulo de expansión LTM E, respetando las zonas de separación y la posición de funcionamiento.

En los diagramas siguientes se muestra cómo montar el LTM R y el LTM E en un carril DIN, una placa de fijación sólida o una placa Telequick:



En este diagrama se muestran las posiciones de funcionamiento posibles:

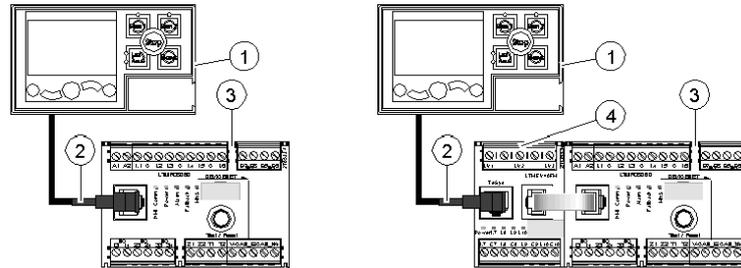


Conecte el LTM R al LTM E

Conecte el controlador LTM R y el módulo de expansión LTM E mediante el cable RJ45.

Conecte con un dispositivo LTMCU TeSys T (opcional)

En el diagrama siguiente se muestra el dispositivo HMI LTMCU de TeSys T conectado al controlador LTM R, con y sin el módulo de expansión LTM E:



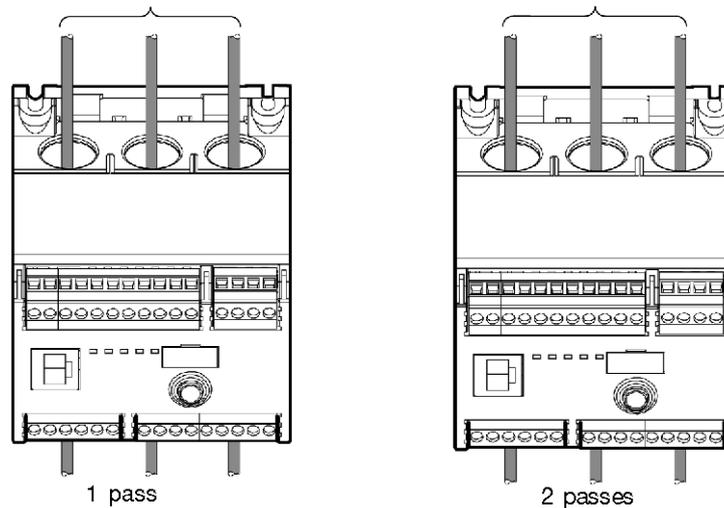
- 1 Unidad de operador de control LTMCU
- 2 Cable RJ45 (LTM9CU30, en este ejemplo)
- 3 Controlador LTM R
- 4 Módulo de expansión LTM E

Cablear los transformadores de corriente

Cablee los transformadores de corriente de acuerdo con las condiciones de funcionamiento:

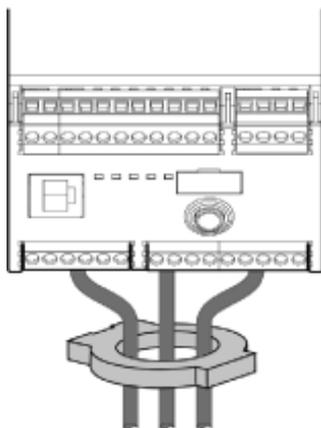
- Rango de corriente → 1,35...27 A
- Corriente nominal del motor → 9 A

1 paso mediante las ventanas de CT es suficiente en este caso, aunque son posibles 2 pasos:



Cableado del sensor de corriente de tierra

Conecte el transformador de disparo de corriente de tierra:



Cable LTM R

- Cablee la alimentación eléctrica y la E/S.
- Cablee los sensores de temperatura.

AVISO

PELIGRO DE DESTRUCCIÓN DE LAS ENTRADAS LÓGICAS

- Conecte las entradas del controlador LTM R mediante los 3 terminales comunes (C) conectados a la tensión de control A1 por medio de un filtro interno.
- No conecte el terminal común (C) a las entradas de tensión de control A1 o A2.

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

Cable LTM E

Las 4 entradas lógicas del módulo de expansión LTM E (I.7 - I.10) no se alimentan de la tensión de control del controlador LTM R.

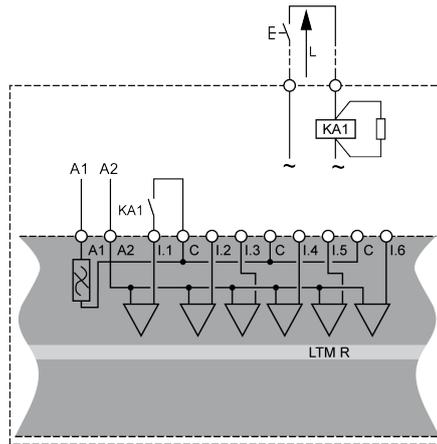
Cablee los transformadores de tensión y la E/S del módulo de expansión LTM E.

Uso de relés de interposición de CA

Solo se permite el uso de un relé de interposición en distancias cortas si es imprescindible utilizar una tensión alterna.

Tensión del relé de CA RSB1	24 V CA	48 V CA	120 V CA	230/240 V CA
Distancia máxima para cables en paralelo sin apantallamiento metálico	3000 m (10 000 ft)	1650 m (5.500 ft)	170 m (550 ft)	50 m (165 ft)
Distancia máxima para cables en paralelo con apantallamiento metálico	2620 m (8600 ft)	930 m (3000 ft)	96 m (315 ft)	30 m (100 ft)

El siguiente diagrama muestra un ejemplo de uso de relés de interposición de CA:



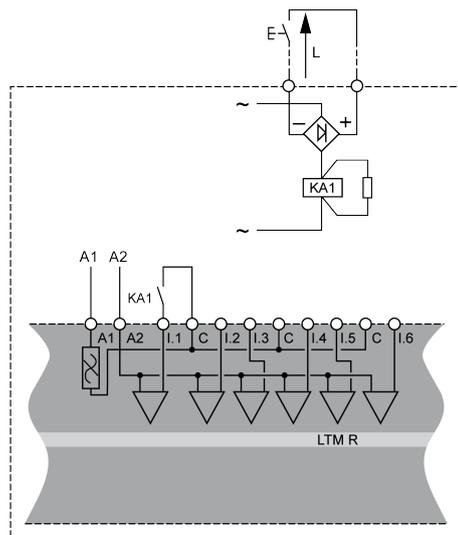
Uso de relés de interposición de CA con un rectificador

Se recomienda el uso de un relé de interposición de CA con un rectificador para largas distancias si es imprescindible usar una tensión alterna.

Agregue un rectificador compuesto por diodos de 1 A/1000 V para controlar un relé de interposición de CA. De esta manera, la corriente alterna rectificadora circula por el cable de control cuando se cierra el interruptor de la parte continua.

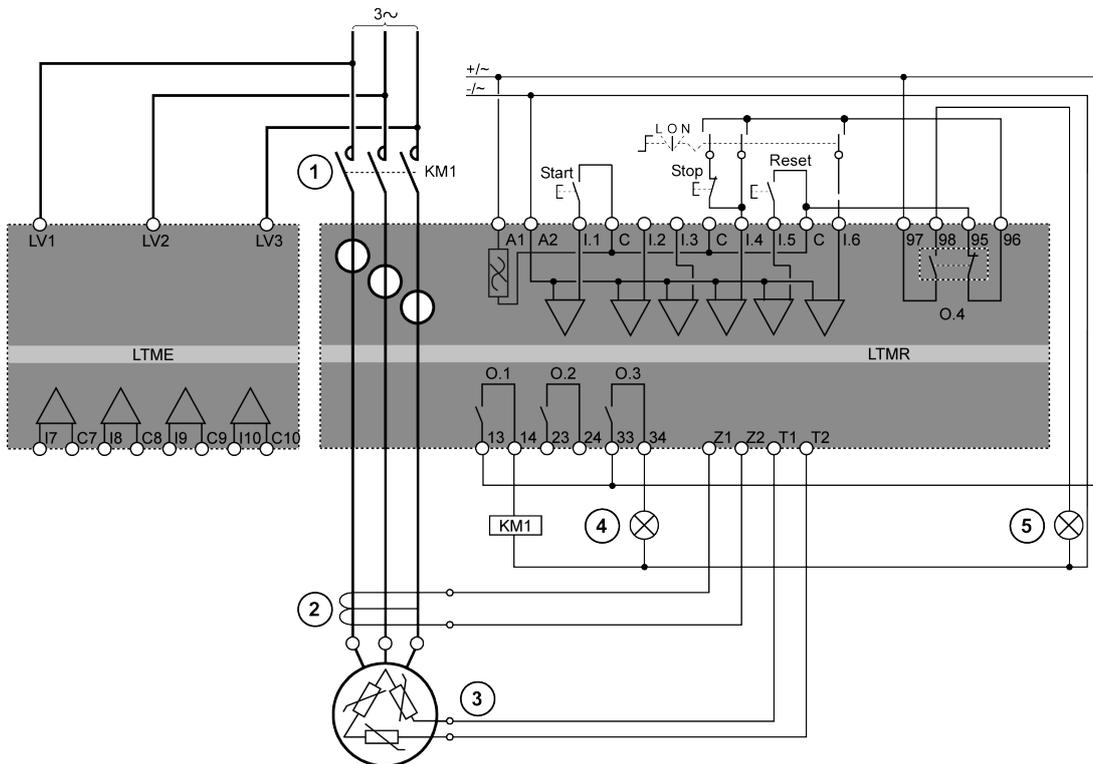
Tensión del relé de CA RSB1	24 V CA	48 V CA	120 V CA	230/240 V CA
Distancia máxima para cables en paralelo sin apantallamiento metálico	3000 m (10 000 ft)			
Distancia máxima para cables en paralelo con apantallamiento metálico	3000 m (10 000 ft)			

El siguiente diagrama muestra un ejemplo de uso de relés de interposición de CA con un rectificador:



Cableado del controlador LTM R

El diagrama siguiente muestra el circuito de alimentación principal y el control local de 3 hilos (impulso) con control de red seleccionable, correspondiente al ejemplo de aplicación.



- 1 Contactor
- 2 Transformador de disparo de corriente de tierra
- 3 Termistor PTC binario
- 4 Indicación de alarma detectada
- 5 Indicación de disparo detectada
- L Control local
- O Apagado
- N Control de red

Configuración

Descripción general

Después de realizar las conexiones de cableado, el siguiente paso es configurar los parámetros utilizando el software SoMove (consulte el capítulo sobre SoMove del Manual del usuario para obtener más información).

▲ ADVERTENCIA

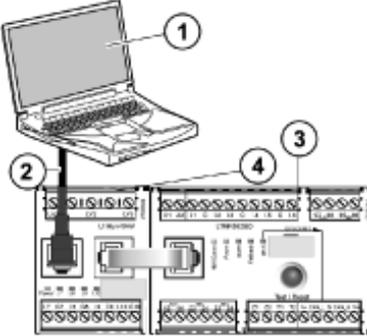
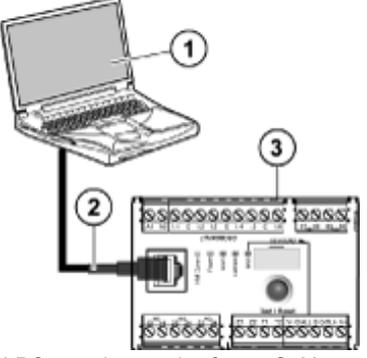
FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

La aplicación de este producto requiere experiencia en el diseño y la programación de sistemas de control. Solo las personas que tengan experiencia están autorizadas a programar y aplicar este producto.

Siga todos los códigos y normativas de seguridad locales y nacionales.

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

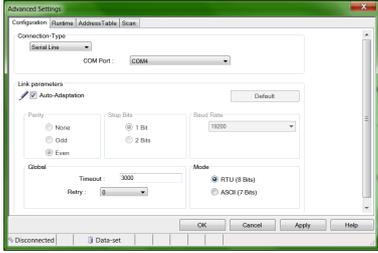
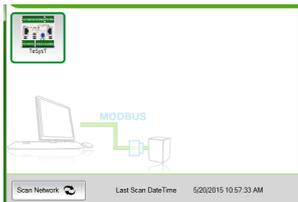
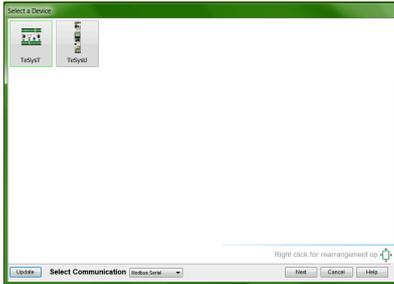
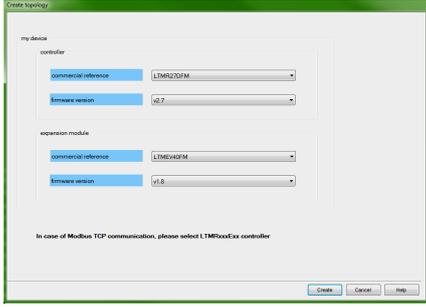
Conecte con el software SoMove™

<p>En el ejemplo de aplicación:</p>  <p>1 PC que ejecuta el software SoMove 2 Convertidor de USB a RS485 TCSMCNAM3M002P 3 Controlador LTM R 4 Módulo de expansión LTM E</p>	<p>Si no utiliza un módulo de expansión, el HMI se conecta directamente al controlador:</p>  <p>1 PC que ejecuta el software SoMove 2 Convertidor de USB a RS485 TCSMCNAM3M002P 3 Controlador LTM R</p>
--	--

Configurar los parámetros

Paso	Acción	Resultado
1	Inicie el software SoMove .	—
2	En la pantalla Main , seleccione el botón Edit Connections en la parte izquierda.	Se abrirá el cuadro de diálogo Scan Result
3	Seleccione el botón Advanced Settings en la esquina superior derecha de la ventana.	Se abrirá el cuadro de diálogo Advanced Settings .



Paso	Acción	Resultado
4	<p>En el cuadro de diálogo Advanced Settings, realice los siguientes ajustes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connection-Type: Serial Line • COM Port: Debe configurarse en el puerto Com al que esté conectado el convertidor de USB a RS485. <p>NOTA: Puede comprobarlo en Windows abriendo Panel de control > Administrador de dispositivos y, a continuación, expandiendo Puertos. El convertidor de USB a RS485 se etiquetará como TSX C USB 485 (COM#)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Link parameters: El cuadro Auto-Adaptation debe estar marcado. 	
5	<p>Confirme la configuración seleccionada y haga clic en OK.</p>	<p>Aparecerá el cuadro de diálogo Scan Result.</p>
6	<p>En el cuadro de diálogo Scan Result, seleccione el botón Scan Network.</p> <p>NOTA: El software SoMove buscará cualquier Tesys T que esté conectado a través del cable convertidor de USB a RS485.</p>	<p>La unidad Tesys T aparecerá en el espacio en blanco sobre el botón Scan Network.</p> 
7	<p>Una vez que aparezca la unidad Tesys T, haga clic en Apply.</p>	<p>Aparecerá la pantalla Main.</p>
8	<p>Seleccione el botón Create a Project OFF-line.</p>	<p>Se abrirá el cuadro de diálogo Select a Device.</p>
9	<p>En el cuadro de diálogo Select a Device, realice las siguientes selecciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccione el icono TeSys T • Select Communication: Modbus Serial 	
10	<p>Confirme la configuración seleccionada y haga clic en Next.</p>	<p>Se abrirá el cuadro de diálogo Create Topology.</p>
11	<p>En el cuadro de diálogo Create Topology, seleccione el controlador, la versión de firmware del controlador, el módulo de expansión y la versión de firmware del módulo de expansión. Para este ejemplo, se seleccionó la siguiente configuración.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referencia comercial del controlador: LTMR27DFM • Versión de firmware del controlador: v2.7 • Referencia comercial del módulo de expansión: LTMEV40FM • Versión de firmware del módulo de expansión: v1.8 	
12	<p>Confirme la configuración seleccionada y haga clic en Create.</p>	<p>Se abrirá la página de inicio del proyecto SoMove.</p>
13	<p>Seleccione la ficha Parameter list para configurar el dispositivo Tesys T. Los parámetros de aplicación del ejemplo se configuran según lo indicado en Lista de ajustes de parámetros, página 20.</p>	<p>—</p>
14	<p>Seleccione File > Save para guardar el archivo de configuración.</p>	<p>Se abrirá el cuadro de diálogo Save as.</p>
15	<p>Escriba un nombre pertinente y haga clic en Save.</p>	<p>—</p>

Lista de ajustes de parámetros

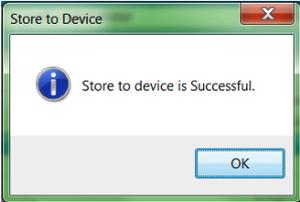
Ajustes de los parámetros para el ejemplo de aplicación:

Rama Device Information	Subrama	Parámetro	Ajuste	
Device information (Información de dispositivo)	-	Current range (Rango de corriente)	1,35 - 27 A	
		Network (Red)	DeviceNet	
		Control voltage (Tensión de control)	100-240 V CA	
Rama Settings	Subrama	Parámetro	Ajuste	
Motor and Control Settings (Ajustes de motor y control)	Motor operating mode (Modalidad de funcionamiento del motor)	Nominal voltage (Tensión nominal)	400 V	
		Nominal power (Potencia nominal)	4 kW	
		Operating mode (Modo de funcionamiento)	3 hilos independientes	
		Contacting rating (Contactador-calibre)	9 A	
		Phase (Fase)	3 fases	
	Motor temperature sensor (Motor-sensor de temperatura)	Sensor type (Tipo de sensor)	PTC binary (PTC binario)	
		Trip enable (Activación de disparo)	Activado	
		Trip level (Nivel de disparo)	Según el motor	
		Alarm level (Nivel de alarma)	Según el motor	
	Load CT (TC de carga)	Load CT ratio (TC de carga-relación)	Interno	
		Load CT passes (Pasos TC de carga)	1 ⁽¹⁾	
	Ground Current Sensor (Sensor de corriente de tierra)	Ground Current Sensor ratio (Relación del sensor de corriente de tierra)	1000:1	
	Control mode (Modo de control)	Local control (Control local)	Terminal trip (Disparo de terminal)	
	Thermal Settings (Ajustes térmicos)	Thermal overload (Sobrecarga térmica)	Trip type (Tipo de disparo)	Inverse thermal (Capacidad térmica inversa)
			Trip class (Clase de disparo)	10
FLC1 ⁽¹⁾			50 %⁽¹⁾ (equivalente a 9 A)	
Trip enable (Activación de disparo)			Activado	
Alarm enable (Activación de alarma)			Activado	
Current Setting (Parámetros de corriente)	Ground Current Mode (Modo corriente de tierra)	Trip enable (Activación de disparo)	Activado	
		Trip level (Nivel de disparo)	1 A	
		Trip timeout (Tiempo de espera de disparo)	0,5 s	
		Alarm enable (Activación de alarma)	Activado	
		Alarm level (Nivel de alarma)	200 mA	

Rama Settings	Subrama	Parámetro	Ajuste
Voltage Settings (Parámetros de tensión)	Undervoltage (Infratensión)	Trip enable (Activación de disparo)	Activado
		Trip level (Nivel de disparo)	85 %
		Trip timeout (Tiempo de espera de disparo)	3 s
		Alarm enable (Activación de alarma)	Activado
		Alarm level (Nivel de alarma)	90 %

(1) Consulte Valores de FLC (corriente a plena carga), página 22

Transferir el archivo de configuración

Paso	Acción	Resultado
1	Seleccione File > Open Project y, a continuación, desplácese hasta la ubicación requerida y seleccione el archivo de configuración.	—
2	Una vez cargado el archivo de proyecto, seleccione Communication > Connect .	Se abrirá el cuadro de diálogo Connect . 
3	Seleccione Store to Device and Connect .	El software SoMove se conecta al Tesys T y aparecerá el cuadro de diálogo Danger . 
4	Lea la alarma en la pantalla Danger y siga las instrucciones para aceptar.	El software SoMove carga los ajustes actuales de Tesys T y muestra la página de inicio.
5	El software SoMove descarga el archivo de configuración y muestra el cuadro de diálogo Store to Device al finalizar.	
6	Seleccione OK para conectarse con el dispositivo.	El software SoMove confirmará que está conectado y se indicará en la esquina inferior izquierda de la página de inicio. 
7	El producto está listo para usarse.	—

Valores de FLC (corriente a plena carga)

Información básica de FLC

NOTA: Antes de ajustar el FLC, debe definir los parámetros Calibre contactor y Relación de TC de carga en primer lugar.

- **Relación de TC de carga** = Primario de TC de carga / (Secundario de TC de carga * Pasos)
- **Sensor de corriente máx.** = Rango de corriente máx. * Relación de TC de carga
- El parámetro **Rango de corriente máx.** lo determina la referencia comercial del controlador LTM R. Se almacena en unidades de 0,1 A y tiene uno de los siguientes valores: 8,0, 27,0, o 100,0 A.
- El parámetro **Calibre contactor** se almacena en unidades de 0,1 A y lo define el usuario entre 1 y 1000 A.
- **FLCmáx** se define como el menor de los máximos del sensor de corriente y los valores de calibre de contactor.
- **FLCmín** = Sensor de corriente máx./20 (redondeado a una precisión de 0,01 A). FLCmín se almacena internamente en unidades de 0,01 A.

NOTA: No ajuste la FLC por debajo del FLCmín.

Conversión de amperios a valores de FLC

Los valores de FLC se almacenan como un porcentaje de FLCmax.

$$\text{FLC (en \%)} = \text{FLC (en A)} / \text{FLCmax}$$

NOTA: Los valores de FLC deben expresarse como un porcentaje de FLCmax (resolución del 1 %). Si introduce un valor no autorizado, el LTM R lo redondeará al valor autorizado más cercano. Por ejemplo, en una unidad de 0,4-8 A, el paso entre FLC es de 0,08 A. Si intenta configurar un valor de FLC de 0,43 A, el LTM R lo redondeará a 0,4 A.

Ejemplo (sin TC externos)

Datos:

- FLC (en A) = 9 A
- Sensor de corriente máx. = 27,0 A
- Primario de TC de carga = 1
- Secundario de TC de carga = 1
- Pasos = 1 o 2
- Calibre contactor = 18,0 A

Parámetros calculados con 1 paso:

- Relación de TC de carga = Primario de TC de carga / (Secundario de TC de carga * Pasos) = $1 / (1 * 1) = 1,0$
- Sensor de corriente máx. = Rango de corriente máx. * Relación de TC de carga = $27,0 * 1,0 = 27,0$ A
- FLCmax = mín (Sensor de corriente máx., Calibre contactor) = mín (27,0, 18,0) = 18,0 A
- FLCmín = Sensor de corriente máx. / 20 = $27,0 / 20 = 1,35$ A
- FLC (en %) = FLC (en A) / FLCmáx = $9,0 / 18,0 = 50$ %

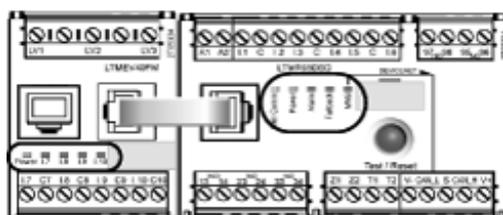
Parámetros calculados con 2 pasos:

- Relación de TC de carga = $1 / (1 * 2) = 0.5$
- Sensor de corriente máx. = $27,0 * 0,5 = 13,5 A$
- FLCmax = mín. (13,5, 18,0) = 13,5 A
- FLCmin = Sensor de corriente máx. / 20 = $13,5 / 20 = 0,67 A$
- FLC (en %) = FLC (en A) / FLCmax = $9,0 / 13,5 = 66 \%$

Diagnóstico

LTM R y LED LTM E

Debido a que en el ejemplo de aplicación se utiliza el LTM R y el LTM E, debe comprobar los LED en los dos componentes:



Indicadores LED

Utilice los 5 LED de la parte frontal del controlador LTM R para supervisar su estado, de la siguiente manera:

LED del LTM R	Color	Describe	Indica
HMI Comm	Amarillo	Actividad de comunicación entre el controlador LTM R y el módulo de expansión LTM E	<ul style="list-style-type: none"> • Parpadeo amarillo = comunicación • Apagado = sin comunicación
Power	Verde	Condición de alimentación o disparo interno del controlador LTM R	<ul style="list-style-type: none"> • Verde fijo = alimentación activada, sin disparos internos y motor parado • Verde intermitente = alimentación activada, sin disparos internos y motor en marcha • Apagado = alimentación desactivada o existen disparos internos
Alarm	Rojo	Disparo o alarma de protección, o condición de disparo interno	<ul style="list-style-type: none"> • Rojo fijo = disparo interno o de protección • Rojo intermitente (2 x por segundo) = alarma • Parpadeo rojo (5 x por segundo) = condición de rechazo de carga o ciclo rápido • Apagado = sin disparos, alarmas, descarga ni ciclo rápido (cuando la alimentación está activada)
Fallback	Rojo	Conexión de comunicación entre el controlador LTM R y el módulo de red	<ul style="list-style-type: none"> • Rojo = en recuperación • Apagado = no en recuperación (sin alimentación)
MNS	Amarillo	Actividad de comunicación en el bus de la red	<ul style="list-style-type: none"> • Parpadeo amarillo (0,2 s encendido, 1,0 s apagado) = Comunicación en el bus de la red • Apagado = sin comunicación en el bus de la red

Utilice los 5 LED de la parte frontal del módulo de expansión LTM E para supervisar su estado:

LED del LTM E	Color	Describe	Indica
Power	Verde o rojo	Alimentación del módulo o condición de disparo interno	<ul style="list-style-type: none"> Verde fijo = alimentación activada sin disparos internos Rojo fijo = alimentación activada con disparos internos Apagado = alimentación desconectad
Entradas digitales I.7, I.8, I.9 y I.10	Amarillo	Estado de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Encendido = entrada activada Apagado = entrada no activada

Uso con la unidad de operador de control LTMCU de TeSys T

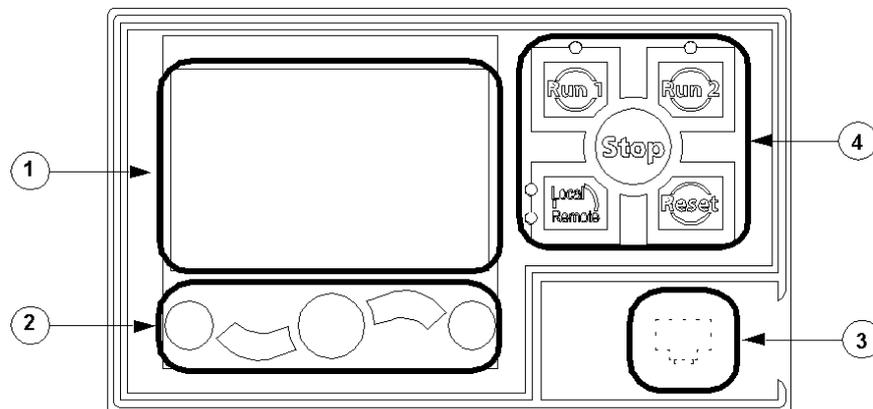
Funciones disponibles

Una vez conectada al LTM R, la LTMCU se puede usar para:

- Configurar los parámetros del controlador LTM R.
- Mostrar información sobre la configuración y el funcionamiento del controlador LTM R.
- Supervisar los disparos y las alarmas generados por el controlador.
- Controlar el motor de forma local mediante la interfaz de control local.

Parte frontal de LTM CU

La parte frontal de LTMCU se muestra a continuación:



1 Pantalla LCD

2 Botones de navegación contextuales

3 Puerto RJ45 de la parte frontal para conexión a PC (tapado)

4 Interfaz de control local, que incluye 5 teclas de control y 4 LED

Teclas de navegación

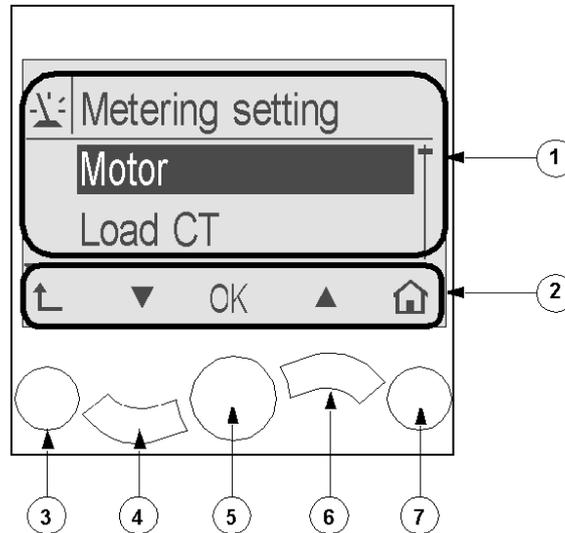
Los botones de navegación de la LTMCU son contextuales, es decir, que su función depende de los iconos asociados que aparecen en la pantalla LCD. Estos iconos varían según la visualización y, por tanto, las funciones de los botones de navegación se modifican en consonancia.

Los botones de navegación se pueden utilizar para:

- Navegar por menús y submenús.

- Desplazarse por una lista de valores.
- Seleccionar un valor en una lista de valores.
- Salir de una lista de valores sin realizar una selección.
- Volver al menú principal (primer nivel).
- Cambiar entre el modo de presentación manual y automático en la pantalla Quick View.

En el diagrama siguiente se muestra un ejemplo de las diferentes funciones de cada botón de navegación asociado a un icono de la pantalla LCD.



- 1 Área de información de la pantalla LCD.
- 2 Área de los iconos de navegación contextuales de la pantalla LCD.
- 3 Subir al siguiente menú de nivel superior.
- 4 Bajar al siguiente elemento del menú.
- 5 Seleccionar un elemento.
- 6 Subir al anterior elemento del menú.
- 7 Volver al menú principal.

Pantallas LCD

El LTMCU presenta 3 pantallas LCD diferentes:

Pantalla LCD	Funcionalidad
Menú	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar y editar los ajustes necesarios para configurar el LTM R (ajustes de medición, protección, control y servicios) • Mostrar datos de diagnóstico y de historial
Vista rápida	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar mediciones en tiempo real de parámetros preseleccionados mediante desplazamiento automático o manual
Disparos y alarmas detectados	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar el disparo o la alarma más reciente

Iconos de navegación contextuales

En la tabla siguiente se describen los iconos utilizados con los botones de navegación contextuales de la LTMCU:

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Permite el acceso al menú principal desde un submenú o desde Quick View		Permite el acceso a Quick View desde el menú principal o un submenú
	Desplazarse hacia abajo		Permite el acceso al modo de desplazamiento manual, cuando Quick View se encuentra en modo de desplazamiento automático
	Desplazarse hacia arriba		Permite el acceso al modo de desplazamiento automático, cuando Quick View se encuentra en modo de desplazamiento manual
	Valida un ajuste o un valor y permite el acceso a un submenú cuando hay un menú seleccionado		Se usa para aumentar un valor en el modo de menú
	Ir al siguiente menú de nivel superior		Se usa para disminuir un valor en el modo de menú
	Si un elemento de menú está protegido con contraseña, este icono permite acceder a la pantalla de introducir contraseña		

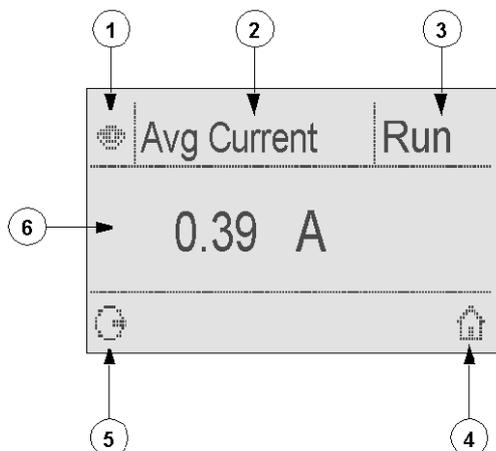
Iconos de información

En la tabla siguiente se describen los iconos que se proporcionan como información en el área de información de la pantalla LCD. Indican, entre otros, el menú o parámetro seleccionado:

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Menú principal		Indica que la pantalla actual está en Quick View
	Menú Metering setting		Indica que se ha detectado una alarma
	Menú Protection setting		Indica que se ha detectado un error
	Menú Control setting		Información
	Menú Services		Casilla de verificación seleccionada
	Menú Language selection		Casilla de verificación no seleccionada
	Botón de selección marcado		Se ha seleccionado el elemento (para incluirlo en la pantalla Quick View)
	Botón de selección sin marcar		LTM R en modo de configuración

Ejemplo de una pantalla HMI

Este es un ejemplo de LCD HMI que muestra una corriente media de 0,39 A en el control local, modo de marcha:

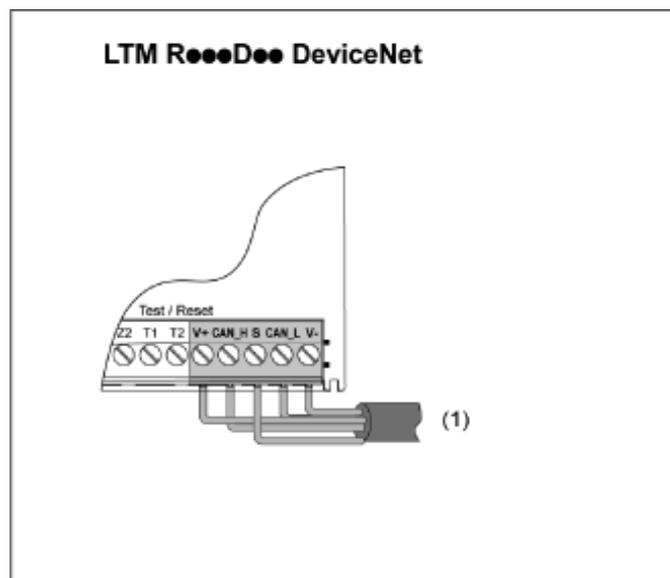


- 1 Icono de pantalla Quick View
- 2 Nombre del ajuste mostrado actualmente
- 3 Estado del motor
- 4 Tecla de acceso directo al menú principal
- 5 Icono de modo de desplazamiento manual; si se pulsa el botón de navegación contextual asociado, cambia a modo de desplazamiento manual
- 6 Valor del ajuste mostrado actualmente

Comunicación de red en DeviceNet™

Cablear el puerto de comunicación

Este procedimiento se muestra en el manual de instrucciones suministrado con el LTM R y el LTM E, y se describe en el capítulo Instalación del Manual del usuario:



(1) cable fino

Establecer los parámetros

Para el ejemplo de aplicación, establezca los siguientes parámetros utilizando el software SoMove™:

Rama de ajustes	Subrama	Parámetro	Ajuste
Device information (Información de dispositivo)	–	Network (Red)	DeviceNet™
Communication (Comunicación)	Network port (Puerto de red)	Address (Dirección)	1
		Baud Rate (Velocidad en baudios)	Velocidad de transmisión en baudios
		Configuration via Network port (Configuración a través del puerto de red)	Deshabilitado

Solo puede establecer Baud Rate en Autobaud si al menos 1 secundario se configura con una velocidad en baudios específica.

El parámetro Network Port Comm Loss está activado de forma predeterminada. Si no es adecuado para su aplicación, puede desactivar el parámetro.

Mensajería

Los tipos de conexión son los siguientes:

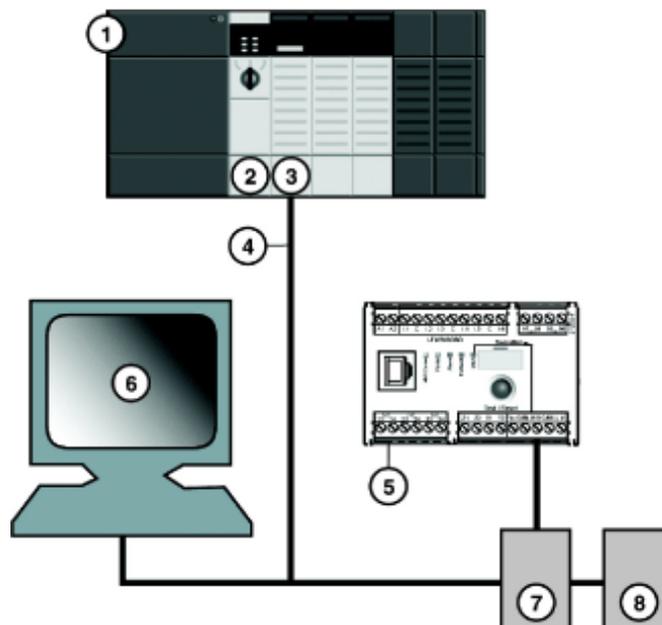
- **Mensajes de E/S**

Los mensajes de E/S contienen datos específicos de la aplicación. Se comunican a través de conexiones únicas y de multidifusión entre un proveedor de la aplicación y su correspondiente aplicación de consumo.

- **Conexiones de mensajería explícita**

Las conexiones de mensajería explícita proporcionan rutas de comunicación punto a punto multiusuario entre dos dispositivos específicos. Los mensajes explícitos se utilizan para controlar el rendimiento de una determinada tarea e informar de los resultados de ejecución de dicha tarea. Utilice conexiones de mensajería explícita para configurar nodos y diagnosticar problemas.

Arquitectura de comunicación



- 1 Chasis 1756-A7 Allen-Bradley ControlLogix con 7 ranuras
- 2 Fuente de alimentación 1756-PA72 Allen-Bradley ControlLogix de 120-240 V CA
- 3 Controlador 1756-L71 Allen-Bradley ControlLogix, revisión 24
- 4 Escáner DeviceNet™ 1756-DNB Allen-Bradley ControlLogix
- 5 Controlador LTMR27DFM LTM R comunicándose por DeviceNet™
- 6 Módulo de expansión LTM E LTMEV40FM
- 7 Toma de alimentación
- 8 Fuente de alimentación (24 V CC)

Herramientas de software

Número de referencia	Freeware	Descripción
9357-DNETL3	–	RSNetWorpara aplicación DeviceNet™ para configurar y supervisar redes DeviceNet™ y configurar dispositivos conectados.
9324-RLD300ENE	–	Software de configuración y programación RSLogix Designer para la familia de controladores Allen-Bradley Logix5000.
–	TeSys T MMC L	Un sistema de controlador de gestión de motores TeSys® T sin módulo de expansión, configurable a través del puerto HMI. Esta variante permite conservar la configuración local.
–	TeSys T MMC L EV40	Un sistema de controlador de gestión de motores TeSys® T con módulo de expansión, configurable a través del puerto HMI. Esta variante permite conservar la configuración local.
–	TeSys T MMC R	Un sistema de controlador de gestión de motores TeSys® T sin módulo de expansión, configurable a través de la red.
–	TeSys T MMC R EV40	Un sistema de controlador de gestión de motores TeSys® T con módulo de expansión, configurable a través de la red.

Montaje de la red física

Para construir una red DeviceNet™ física:

Paso	Acción
1	Instalar el módulo del escáner DeviceNet en la ranura del PLC que se desee.
2	Comprobar que la dirección del nodo de red DeviceNet y la velocidad en baudios deseados se hayan configurado correctamente en SoMove.
3	Realizar las conexiones con el cable de red DeviceNet™ y los conectores de extremo, fabricados de acuerdo con especificaciones ODVA.
4	Coloque el sistema en la red conectando el PLC al controlador LTM R con el cable DeviceNet™.
5	Conectar el PC RSNetWorx al procesador.

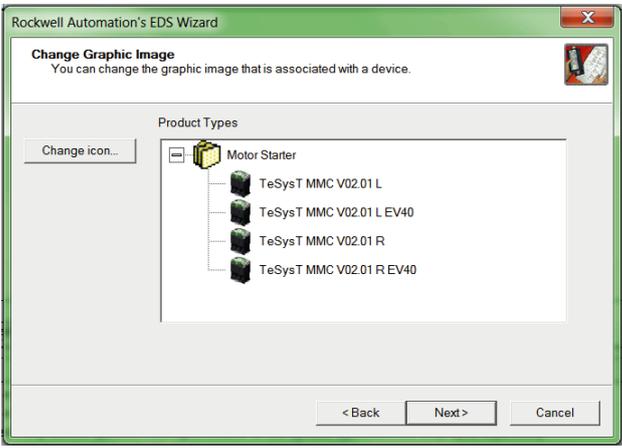
Configuración de la red del software

Para configurar la red DeviceNet™:

Paso	Acción	Comentario
1	Registrar el EDS del controlador, página 30	Acción en RSNetWorx.
2	Configuración de controlador fuera de línea, página 30	
3	Configuración del escáner, página 33	
4	Configuración del PLC en Studio 5000, página 35	Acción en Studio 5000.
5	Comprobación de comunicación DeviceNet, página 36	

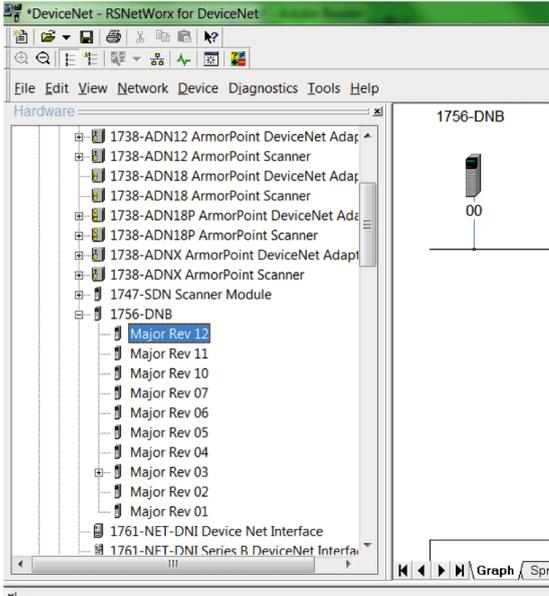
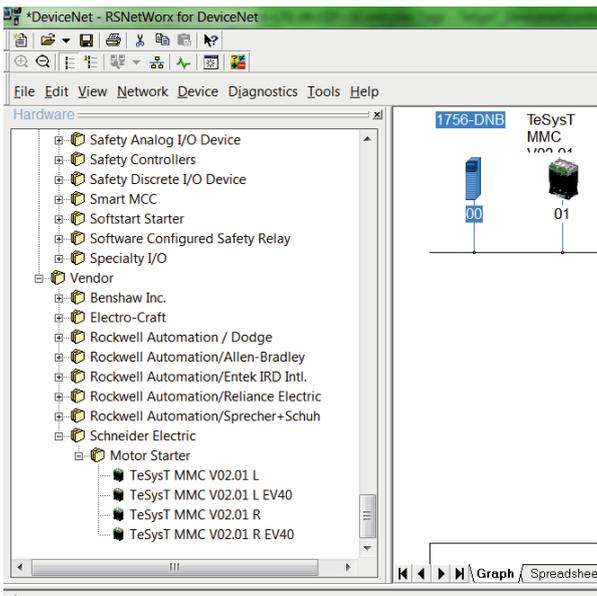
Registrar el EDS del controlador

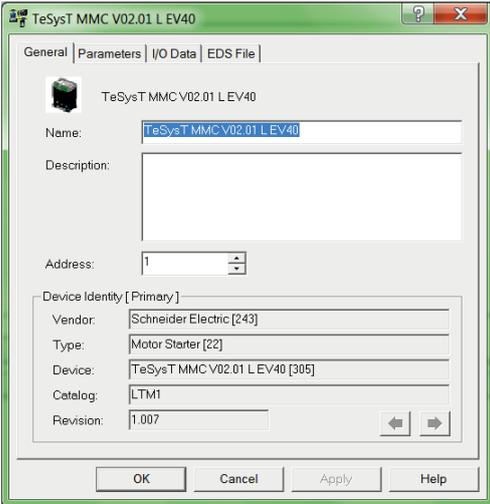
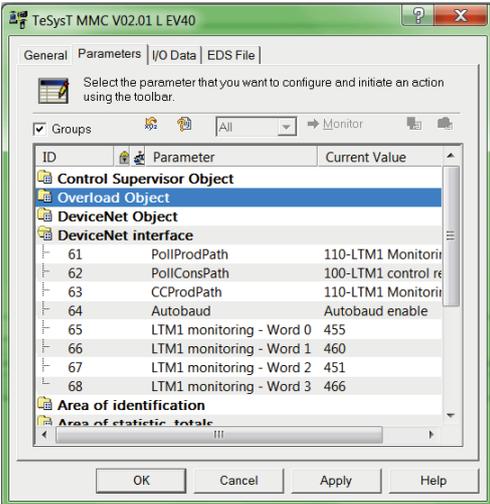
Para registrar los datos del EDS del controlador en la biblioteca EDS de RSNetWorx:

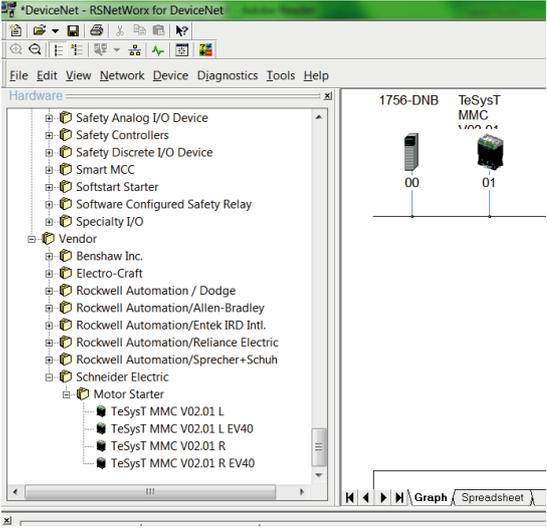
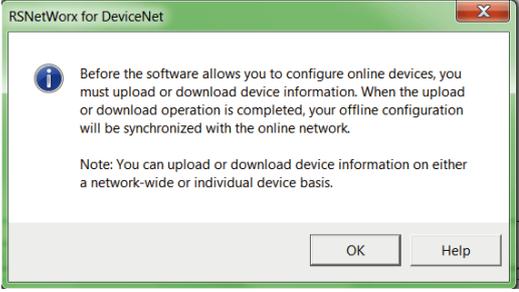
Paso	Acción	Resultado
1	Desde el menú RSNetWorx Tools , seleccione EDS Wizard .	Aparecerá la pantalla de bienvenida del asistente.
2	Haga clic en Next .	Aparecerá la pantalla Options .
3	Seleccione Register an EDS file(s) y haga clic en Next .	Aparecerá la pantalla Registration .
4	Seleccione Register a directory of EDS files y navegue hasta el archivo EDS del controlador. NOTA: Deberá haber descomprimido en un mismo directorio el archivo zip que contiene los archivos EDS y los correspondientes iconos.	–
5	Haga clic en Next .	Aparecerá la pantalla EDS File Installation Test Results .
6	Haga clic en Next .	Aparecerá la pantalla Change Graphic Image . El controlador debe figurar en la lista del campo Product Types como Motor Starter . 
7	Haga clic en Next .	Aparecerá la pantalla Final Task Summary .
8	Verifique que el controlador esté registrado y haga clic Next .	Aparecerá la pantalla Completion .

Configuración de controlador fuera de línea

Para agregar dispositivos a su red cuando no está conectada su herramienta de configuración:

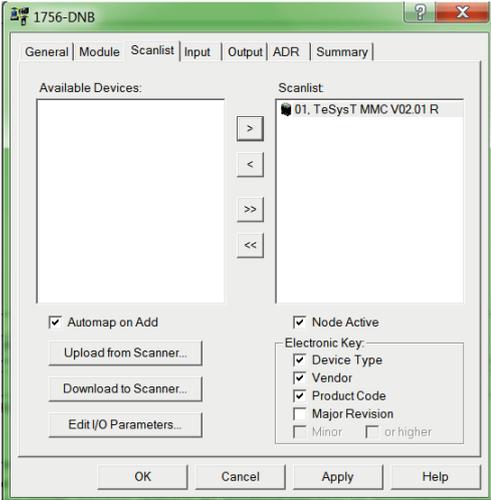
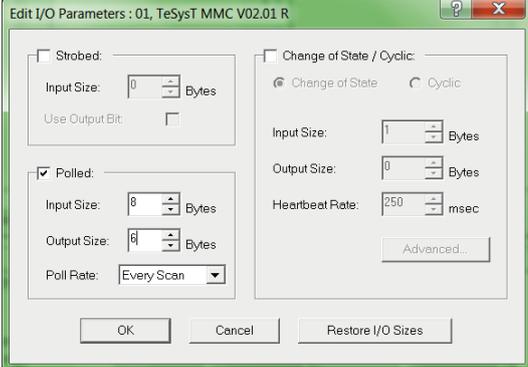
Paso	Acción	Resultado
1	En la lista de dispositivos de hardware, haga doble clic en 1756-DNB Major Rev 12 en Rockwell Automation/communication adapter .	El escáner aparecerá en la vista Project con la dirección 0. 
2	En la lista de dispositivos de hardware, haga doble clic en el EDS del controlador llamado TeSys T MMC V02.01 L EV40 en Schneider Automation, Inc.\Motor Starter .	El nuevo dispositivo aparecerá en la vista Project . Se le habrá asignado el MAC ID más bajo disponible, incluso si este no resulta apropiado. 
3	Haga doble clic en el gráfico del controlador.	Aparecerá la página de propiedades del controlador.

Paso	Acción	Resultado
4	<p>Cambie el MAC ID en el campo de texto Address para que coincida con la dirección establecida en el TeSys T.</p>	<p>1 el MAC ID utilizado en todo este ejemplo.</p> 
5	<p>Haga clic en la ficha Parameters para seleccionar los datos que desea intercambiar (Instance).</p> <p>NOTA: Consulte el cuadro Groups.</p>	<p>Para nuestro ejemplo, seleccione las siguientes dos instancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de datos de ensamblado de entrada (producidos por el controlador): <ul style="list-style-type: none"> 110 - Registros de supervisión del LTM R (con configuración dinámica) Longitud de instancia = 8 bytes Seleccione el registro 455 (Estado del sistema), 460 (Código de alarma), 451 (Código de disparo), 466 (Relación de corriente media (%FLC)). • Tamaño de datos de ensamblado de salida (consumidos por el controlador) <ul style="list-style-type: none"> 100 - Registros de control del LTM R Longitud de instancia = 6 bytes 

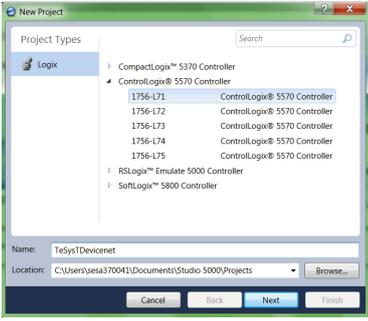
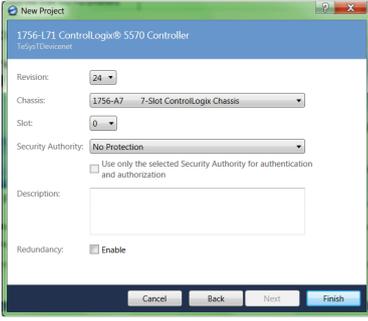
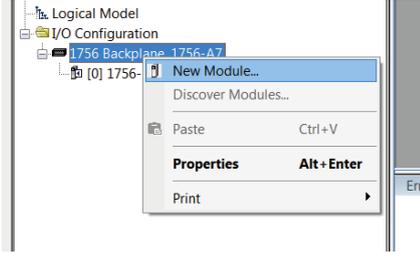
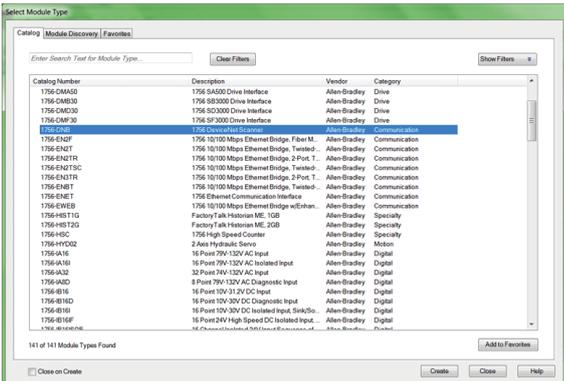
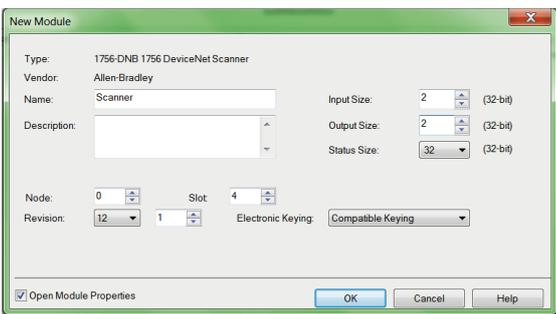
Paso	Acción	Resultado
6	Haga clic en OK .	
7	Desde el menú RSNetWorx Tool , seleccione Online .	Aparecerá la pantalla Browse for Network .
8	Haga clic en OK .	Aparecerá un aviso en la pantalla para indicarle que cargue o descargue la configuración en la red. 
9	Haga clic con el botón derecho y seleccione Download to device .	La configuración se descarga en el dispositivo.

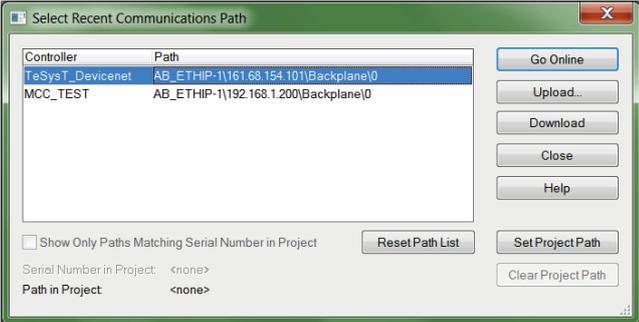
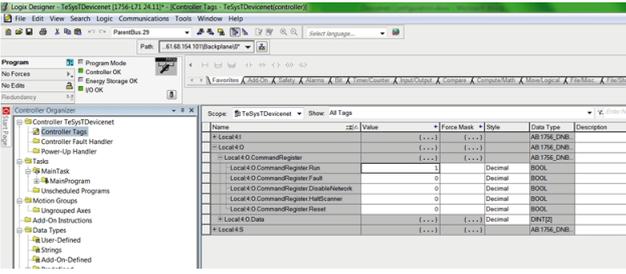
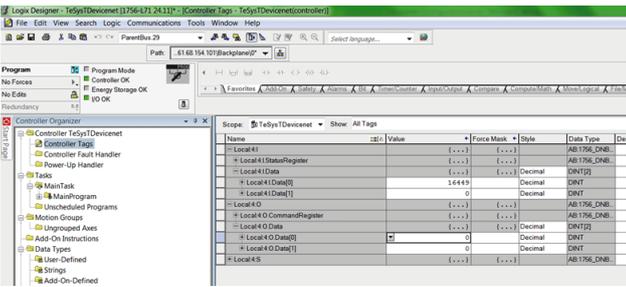
Configuración del escáner

Paso	Acción	Resultado
1	Desde la vista Project , haga doble clic en el icono de escáner.	Aparecerá la pantalla de configuración del escáner.
2	Seleccione la ficha Scanlist .	Aparecerá la pantalla Scanner Configuration Applet .

Paso	Acción	Resultado
3	En la ficha Scanlist , resalte el controlador (en MAC ID 1) en la lista Available Devices y haga clic en la flecha derecha.	El controlador aparecerá ahora en la Scanlist . 
4	Con el controlador seleccionado, haga clic en el botón Edit I/O Parameters .	Aparecerá la pantalla Edit I/O Parameters .
5	Marque Polled e introduzca 8 en el campo de texto Input Size y 6 en el campo de texto Output Size . Haga clic en OK .	Los tamaños de datos predeterminados son 1 (Input Size) y 1 (Output Size). 
6	Haga clic en Download to scanner .	Aparecerá la pantalla Downloading Scanlist from Scanner .
7	Haga clic en Download .	Espere a que termine el temporizador Downloading to Scanner .
8	Haga clic en OK .	Se cerrará la ventana de propiedades del escáner.
9	Haga clic en Offline y seleccione la ruta del proyecto. Haga clic en File > Save para guardar la configuración global en el PC.	La configuración global solo puede guardarse sin conexión.

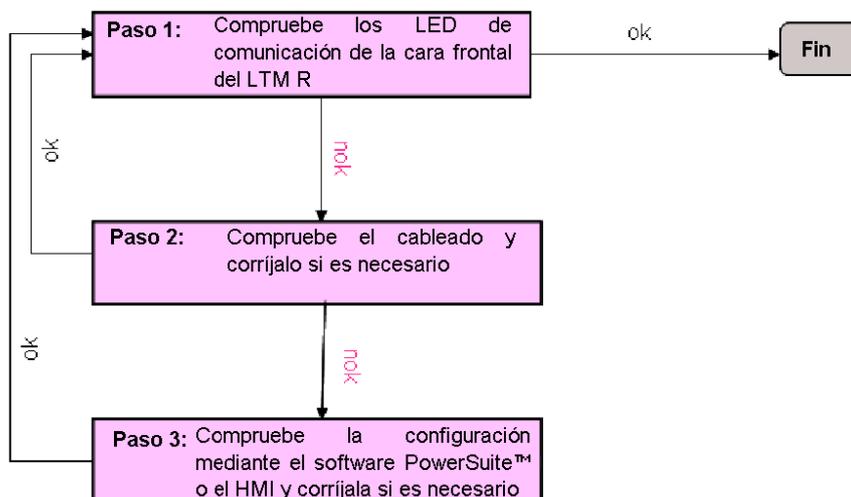
Configuración del PLC en Studio 5000

Paso	Acción	Resultado
1	En Studio 5000, seleccione File > New .	—
2	Seleccione el tipo de controlador.	
3	Seleccione el chasis.	
4	Seleccione I/O configuration . Haga clic con el botón derecho y seleccione New Module...	
5	Seleccione el escáner en la lista (1756-DNB).	
6	<p>Aparecerán las propiedades del módulo. Seleccione los tamaños de entrada/salida de las palabras:</p> <ul style="list-style-type: none"> Input size = 8 bytes → dos palabras de 32 bits Output size = 6 bytes → dos palabras de 32 bits <p>Seleccione la ranura (1756-DNB) en el Chassis. Ranura 4 en nuestro ejemplo.</p> <p>Haga clic en Finish para cerrar la configuración.</p>	

Paso	Acción	Resultado
7	Seleccione Communication > Recent Path . Haga clic en la ruta de acceso adecuada y seleccione Go Online .	
8	Descargue la aplicación en el controlador.	—
9	Seleccione Controller Tags para ejecutar el escáner y, a continuación, establezca CommandRegister.Run .	
10	Seleccione Controller Tags para ver los datos que se devuelven desde TeSys T.	

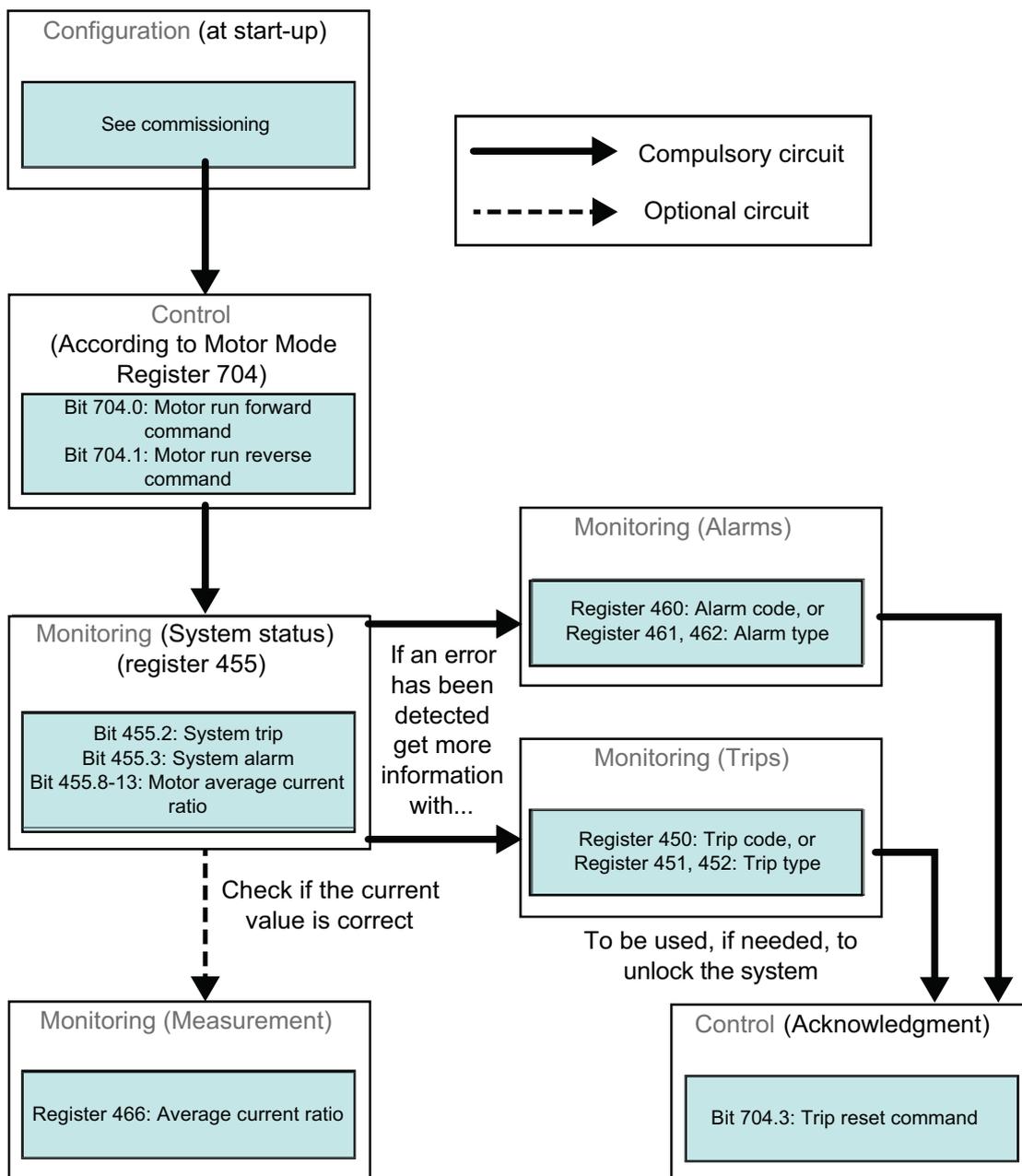
Comprobación de comunicación DeviceNet

La secuencia de comprobación de la comunicación DeviceNet es la siguiente:



Registros para simplificar el funcionamiento

La información básica de configuración con registros de configuración, control y supervisión se aplica a todas las aplicaciones:



Variables de comando 700-704

Instancia 100: LTM R Registros de control:

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
ruta 6C : 01 : 05 (Registro 704)		ruta 6C : 01 : 04 (Registro 703)		ruta 6C : 01 : 01 (Registro 700)	
LSB (bit menos significativo)	MSB (bit más significativo)	LSB	MSB	LSB	MSB

Las variables de comando 700-704 se describen a continuación:

Registro	Dirección DeviceNet	Tipo de variable	Variables de lectura/escritura
700	6C : 01 : 01	Palabra	Registro disponible para escribir comandos de forma remota que se pueden procesar en una lógica personalizada específica.
701-703	6C : 01 : 02 - 6C : 01 : 04		<i>(Reservados)</i>
704	6C : 01 : 05	Palabra	Registro de control 1
			bit 0 Comando de avance del motor (1)
			bit 1 Comando de retroceso del motor(1)
			bit 2 <i>(Reservado)</i>
			bit 3 Comando de restablecimiento tras disparo
			bit 4 <i>(Reservado)</i>
			bit 5 Comando de comprobación automática
			bit 6 Comando de baja velocidad del motor
			bits 7-15 <i>(Reservados)</i>
(1) Incluso en el modo de sobrecarga, los bits 0 y 1 del registro 704 se pueden utilizar para controlar a distancia LO1 y LO2.			

Variables de supervisión 451, 455, 460, 466

Instancia 110: LTM R Registros de supervisión (con configuración dinámica)

Contiene varios registros de supervisión que se utilizan normalmente con un dispositivo LTM R. Para seleccionar registros, configure los atributos 5-8 del objeto de interfaz DeviceNet:

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Registro señalado mediante ruta C6 : 01 : 05 <i>(Registro 455)</i>		Registro señalado mediante ruta C6: 01 : 06 <i>(Registro 460)</i>		Registro señalado mediante ruta C6 : 01 : 07 <i>(Registro 451)</i>		Registro señalado mediante ruta C6 : 01 : 08 <i>(Registro 466)</i>	
LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB

A continuación se describen las variables de supervisión 451, 455, 460 y 466:

Registro	Dirección DeviceNet	Tipo de variable	Variables de solo lectura
451	68 : 01 : 02	UInt	Código de disparo (del último disparo o del disparo que tenga prioridad)
455	68 : 01 : 06	Palabra	Registro 1 de estado del sistema
			bit 0 Sistema listo
			bit 1 Sistema activado
			bit 2 Disparo del sistema
			bit 3 Alarma del sistema
			bit 4 Sistema disparado
			bit 5 Restablecimiento tras disparo autorizado
			bit 6 Corriente en el controlador
			bit 7 Motor en marcha (con detección de corriente si es superior al 10 % de FLC)
			bits 8-13 Relación de corriente media del motor 32 = 100 % FLC - 63 = 200 % FLC
			bit 14 En remoto
bit 15 Motor en arranque (arranque en curso) 0 = la corriente de bajada es inferior al 150 % de FLC 1 = = la corriente de subida es superior al 10 % de FLC			
460	68 : 01 : 0B	UInt	Código de alarma
466	68 : 01 : 11	UInt	Relación de corriente media (% de FLC)

Schneider Electric
800 Federal Street
Andover, MA 01810
USA

888-778-2733

www.se.com

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

© 2010 – 2024 Schneider Electric. Reservados todos los derechos

1639575ES-1