

# Masterpact MTZ1

## Clasificación UL/certificación ANSI 800 a 1600 A Interruptores automáticos y conmutadores

### Guía del usuario

0614IB1702ES  
11/2018



# Información legal

La marca Schneider Electric y cualquier marca comercial de Schneider Electric SE y sus subsidiarias mencionadas en esta guía son propiedad de Schneider Electric SE o sus subsidiarias. Todas las demás marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios. Esta guía y su contenido están protegidos por las leyes de derechos de autor aplicables y se proporciona solo para fines informativos. No se puede reproducir o transmitir ninguna parte de esta guía de ninguna forma ni por ningún medio (ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación o de otra manera), con ningún propósito, sin la previa autorización por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no concede ningún derecho o licencia para el uso comercial de la guía o de su contenido, salvo en el caso de una licencia no exclusiva y personal para consultarla que se suministra "tal cual".

Solo el personal calificado puede instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento a los productos y equipos de Schneider Electric.

Ya que las normas, las especificaciones y los diseños cambian cada cierto tiempo, la información contenida en esta guía puede estar sujeta a cambios sin previo aviso.

En la medida permitida por la ley vigente, Schneider Electric y sus subsidiarias no asumen responsabilidad alguna por cualquier error u omisión en el contenido informativo de este material o de las consecuencias derivadas o resultantes del uso de la información contenida en este documento.

Schneider Electric, EverLink, Green Premium, I-Line, Masterpact, Micrologic, PowerPact y Square D son marcas comerciales y propiedad de Schneider Electric SE, sus asociados y sus empresas afiliadas. Las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

# Contenido

Advertencias de seguridad .....	7
Guía de usuario de Masterpact MTZ1 .....	9
Documentos relacionados .....	10
Descripción de Masterpact MTZ1 .....	12
Ámbito de Masterpact MTZ1 .....	12
Dispositivo fijo Masterpact MTZ1 .....	13
Dispositivo seccionable Masterpact MTZ1 .....	17
Identificación del dispositivo Masterpact MTZ1 .....	23
Descripción de la unidad de control Micrologic X .....	27
Página de inicio de Go2SE .....	32
Condiciones de funcionamiento de Masterpact MTZ1 .....	34
Funcionamiento normal de Masterpact MTZ1 .....	36
Acciones de funcionamiento de Masterpact MTZ1 .....	36
Funcionamiento del dispositivo Masterpact MTZ1 .....	36
Modos de control de Masterpact MTZ1 .....	41
Apertura de aparatos Masterpact MTZ .....	46
Cierre de aparatos Masterpact MTZ.....	48
Rearme de aparatos Masterpact /MTZ .....	51
Condiciones para activar la función ERMS .....	52
Accesorios de funcionamiento de Masterpact MTZ1 .....	54
Accesorios Masterpact cierre por derivación (XF), disparo por derivación (MX) y bobina de disparo de falta de tensión (MN) .....	54
Cierre por derivación (XF) Masterpact.....	54
Disparo por derivación (MX) Masterpact.....	54
Bobina de disparo de falta de tensión (MN) Masterpact .....	55
Módulo de seccionamiento interno de comunicación de Masterpact .....	55
Botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE) Masterpact.....	55
Contacto preparado para cerrar (PF) Masterpact .....	55
Motor de rearme del mando de cierre (MCH) Masterpact.....	56
Rearme eléctrico a distancia (RES) Masterpact .....	56
Módulo de conmutación ERMS (ESM) Masterpact.....	56
Kit de conexión a tierra (KMT) Masterpact .....	57
Contador de maniobras mecánico (CDM) Masterpact .....	57
Módulo de puerto ULP de Masterpact .....	57
Interfaz Ethernet incorporada (EIFE) Masterpact .....	58
Interfaz Ethernet (IFE) Masterpact para un interruptor automático .....	58
Servidor de panel Ethernet (IFE) Masterpact .....	58
Interfaz IFM Modbus-SL (RTU) Masterpact para un interruptor automático.....	58
Módulo de aplicación de entrada/salida IO Masterpact .....	59
Elevación y transporte de dispositivos Masterpact MTZ1 .....	60
Elevación de un dispositivo Masterpact MTZ1 .....	60
Elevación de un zócalo Masterpact MTZ1 .....	60
Manivela del dispositivo seccionable Masterpact MTZ1 .....	61

Estado del modelo seccionable de Masterpact MTZ1 .....	61
Desconexión de Masterpact MTZ1 .....	65
Conexión de Masterpact MTZ1 .....	67
Extracción de Masterpact MTZ1 del zócalo .....	69
Instalación de Masterpact MTZ1 en el zócalo .....	72
Acciones de bloqueo de Masterpact MTZ1 .....	75
Bloqueo de los botones pulsadores de Masterpact MTZ1 .....	75
Bloqueo en posición abierta del dispositivo Masterpact MTZ1 con candados .....	77
Bloqueo del dispositivo Masterpact MTZ1 en posición abierta con cerraduras .....	79
Bloqueo del zócalo de Masterpact MTZ1 en posición desconectada .....	82
Bloqueo del zócalo de Masterpact MTZ1 en cualquier posición .....	87
Acciones de enclavamiento de Masterpact MTZ1 .....	93
Función de rechazo del zócalo de Masterpact MTZ1 .....	93
Enclavamiento de puerta (VPEC) de Masterpact MTZ1 .....	95
Enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela con puerta abierta (VPOC) de Masterpact MTZ1 .....	98
Enclavamiento por cable aparato/puerta (IPA) de Masterpact MTZ1 .....	100
<b>Casos críticos de Masterpact MTZ</b> .....	101
Búsqueda de la causa de una alarma o un disparo de Masterpact MTZ .....	101
Rearme del interruptor automático tras un disparo debido a un defecto eléctrico .....	106
Rearme del interruptor automático tras un disparo debido a una comprobación automática no válida de la unidad de control Micrologic X .....	108
Diagnóstico de alarmas de la unidad de control Micrologic X .....	110
Diagnóstico de mensajes de error de Masterpact X .....	116
<b>Puesta en servicio de Masterpact MTZ</b> .....	118
Puesta en servicio de Masterpact MTZ1 .....	118
Inspección de Masterpact MTZ1 y configuración de la unidad de control Micrologic X .....	120
Pruebas de puesta en marcha del dispositivo Masterpact MTZ1 .....	122
Pruebas de comunicación de Masterpact MTZ1 .....	127
Comprobaciones finales de la instalación de Masterpact MTZ1 y notificación .....	128
Formulario de pruebas de Masterpact MTZ1 .....	129
<b>Solución de problemas de Masterpact MTZ1</b> .....	132
Solución de problemas del dispositivo Masterpact MTZ1 .....	132
Solución de problemas del aparato Masterpact MTZ con ayuda .....	132
Sucesos relacionados con una acción de cierre de Masterpact MTZ .....	133
Sucesos relacionados con una acción de apertura de Masterpact MTZ .....	133
Sucesos relacionados con el zócalo Masterpact MTZ .....	134
Disparo inesperado del dispositivo Masterpact MTZ .....	135
Mantenimiento del aparato Masterpact MTZ .....	135
<b>La etiqueta ecológica Green Premium™ de Schneider Electric</b> .....	136

Descripción de la etiqueta ecológica Green Premium.....	136
Acceso a la etiqueta ecológica Green Premium .....	136
Comprobación de criterios medioambientales del producto .....	136
Criterios medioambientales de la etiqueta ecológica Green Premium.....	137
Cumplimiento de los requisitos de RoHs .....	137
Cumplimiento de la normativa REACh .....	137
Cumplimiento del pasaporte ecológico PEP .....	137
Cumplimiento de EoLI .....	137



# Advertencias de seguridad

## Categorías de peligros y símbolos especiales

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el aparato antes de instalarlo, utilizarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la presente documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



La inclusión de cualquier icono en una etiqueta "Peligro" o "Advertencia" indica que existe un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Este es el icono de alerta de seguridad. Se usa para advertir de posibles riesgos de lesiones. Cumpla todos los mensajes de seguridad encabezados por este símbolo, para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

### **⚠ DANGER**

**DANGER** indicates a hazardous situation which, if not avoided, **will result in** death or serious injury.

### **⚠ WARNING**

**WARNING** indicates a hazardous situation which, if not avoided, **could result in** death or serious injury.

### **⚠ CAUTION**

**CAUTION** indicates a hazardous situation which, if not avoided, **could result in** minor or moderate injury.

### **NOTICE**

**NOTICE** is used to address practices not related to physical injury.

**NOTE:** Proporciona información adicional para aclarar o simplificar un procedimiento.

## 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.

## Aviso de FCC

Este equipo ha sido sometido a pruebas, tras las cuales se concluyó que cumple con los límites estipulados para los dispositivos digitales de clase A, conforme a la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable frente a las interferencias perjudiciales de los entornos comerciales. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala ni emplea con arreglo al manual de instrucciones, podría ocasionar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. Es muy posible que el funcionamiento de este equipo en zonas residenciales provoque interferencias perjudiciales, por lo que cualquier medida necesaria para corregir las interferencias se realizará a expensas del usuario. Este aparato digital de clase A cumple con la norma canadiense ICES-003.

# Guía de usuario de Masterpact MTZ1

## Ámbito de validez

Este documento se aplica a los interruptores automáticos y los interruptores Masterpact MTZ1.

## Ámbito del documento

El objetivo de esta guía es proporcionar a los usuarios, instaladores y personal de mantenimiento la información técnica necesaria para utilizar los interruptores automáticos y los conmutadores Masterpact™ MTZ1.

Estos aparatos cumplen los estándares siguientes:

Interruptor automático de alimentación de baja tensión (seccionable/fijo)	Interruptor automático de caja aislada (seccionable/fijo)
ANSI C37.13	UL 489 <sup>2</sup>
ANSI C37.16	CSA C22.2 No. 5-02 <sup>3</sup>
ANSI C37.17	
ANSI C37.50	
UL1066 <sup>1</sup>	
CSA C22.2 No 311	

La información que se ofrece en esta documentación contiene descripciones de carácter general o características técnicas sobre el rendimiento de los productos incluidos en ella. La presente documentación no tiene como objeto sustituir dichos productos para aplicaciones de usuario específicas, ni debe emplearse para determinar su idoneidad o fiabilidad. 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 lo notifique a Schneider Electric.

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.

---

1. cULus  
2. Incluido en UL®  
3. Con certificado CSA®

## Marcas comerciales

Schneider Electric, Square D, Masterpact, Micrologic, Enerlin'X y Ecoreach son marcas comerciales propiedad de Schneider Electric Industries SAS o sus filiales. Las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

## Documentos relacionados

Título de la documentación	Idioma	Número de referencia
Micrologic X Unidad de control - Guía del usuario	Inglés	DOCA0102EN
	Español	DOCA0102ES
	Francés	DOCA0102FR
	Chino	DOCA0102ZH
Guía de comunicación Modbus de Masterpact MTZ	Inglés	DOCA0105EN
	Español	DOCA0105ES
	Francés	DOCA0105FR
	Chino	DOCA0105ZH
Interruptores automáticos Masterpact MTZ - Guía de mantenimiento	Inglés	DOCA0099EN
	Español	DOCA0099ES
	Francés	DOCA0099FR
	Chino	DOCA0099ZH
Interruptores automáticos y conmutadores Masterpact MTZ - Catálogo	Inglés	0614CT1701
Enerlin'X IO - Módulo de aplicación de entrada/salida para un interruptor automático - Guía del usuario	Inglés	0613IB1317
	Español	0613IB1318
	Francés	0613IB1319
	Chino	0613IB1320
Enerlin'X - Interfaz IFE Ethernet para un interruptor automático - Guía del usuario	Inglés	DOCA0084EN
	Español	DOCA0084ES
	Francés	DOCA0084FR
	Chino	DOCA0084ZH
Enerlin'X EIFE - Interfaz Ethernet integrada para un interruptor automático Masterpact MTZ seccionable - Guía del usuario	Inglés	DOCA0106EN
	Español	DOCA0106ES
	Francés	DOCA0106FR
	Chino	DOCA0106ZH
Enerlin'X FDM128 - Pantalla Ethernet para ocho dispositivos - Guía del usuario	Inglés	DOCA0037EN
	Español	DOCA0037ES
	Francés	DOCA0037FR
	Chino	DOCA0037ZH
Sistema de conexión ULP - Guía de usuario	Inglés	DOCA0093EN
	Español	DOCA0093ES
	Francés	DOCA0093FR
	Chino	DOCA0093ZH

Puede descargar estas publicaciones técnicas e información técnica adicional de nuestro sitio web

*<http://www.schneider-electric.com/ww/en/download>*

# Descripción de Masterpact MTZ1

## Ámbito de Masterpact MTZ1

### Descripción del alcance de Masterpact MTZ1

La gama de interruptores automáticos y conmutadores Masterpact MTZ1 ofrece valores nominales de corriente de 800 a 1600 A para sistemas de alimentación de CA de hasta 600 V CA. La gama queda cubierta por un solo tamaño de bastidor.

Los dispositivos Masterpact MTZ1 están disponibles para los siguientes sistemas de alimentación:

- Tres polos (3P)
- Cuatro polos (4P)

Los aparatos están disponibles en los tipos de instalación siguientes:

- Aparatos fijos
- Aparatos seccionables

Para obtener información completa sobre modelos de interruptores automáticos y conmutadores, tamaños de bastidor, poderes de corte, tamaños de sensores y unidades de disparo disponibles, consulte el documento *Interruptores automáticos y conmutadores Masterpact MTZ - Catálogo (0614CT1701)*.

### Convención del alcance de Masterpact MTZ1

En esta guía, el término aparato Masterpact MTZ hace referencia a interruptores automáticos y conmutadores.

### Interruptores automáticos Masterpact MTZ1

Están disponibles los poderes de corte siguientes:

- H, N, N1: nivel de cortocircuito elevado
- L, L1, LF: nivel de cortocircuito extremadamente elevado con limitación de corriente fuerte y discriminación significativa

Los interruptores automáticos están equipados con una unidad de control Micrologic™ X.

Para obtener información completa sobre los modelos de interruptores automáticos, tamaños de bastidor, poderes de corte, valores nominales de sensores y unidades de control disponibles, consulte el documento *Interruptores automáticos y conmutadores Masterpact MTZ - Catálogo (0614CT1701)*.

### Interruptores Masterpact MTZ1

Para obtener información sobre los modelos de interruptor y los tamaños de bastidor disponibles, consulte el documento *Interruptores automáticos y conmutadores Masterpact MTZ - Catálogo (0614CT1701)*.

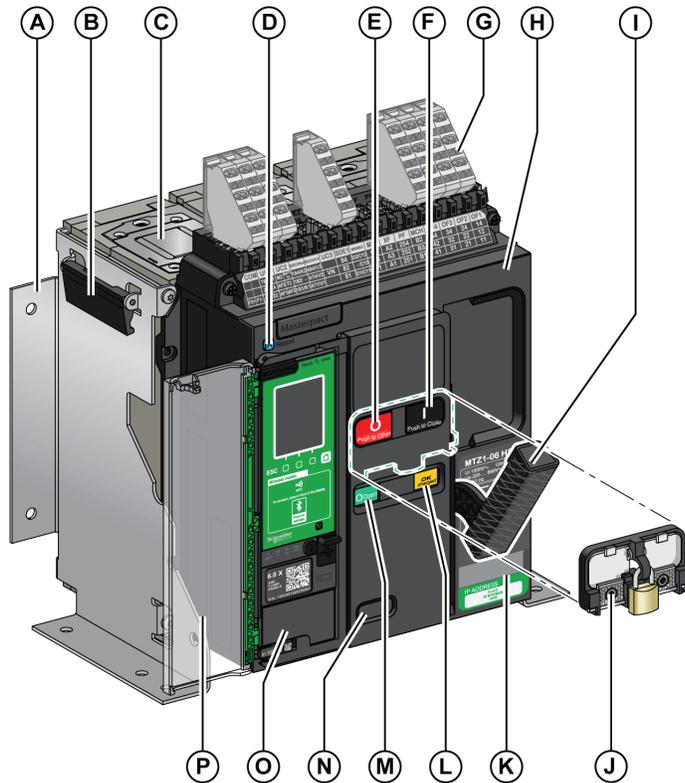
### Posición neutra de Masterpact MTZ1 en dispositivos de cuatro polos (4P)

En aparatos de cuatro polos, el neutro está en el lado izquierdo de serie. No se encuentra disponible una versión con el neutro en el lado derecho para los interruptores automáticos. Para los interruptores, el usuario puede cambiar la posición del neutro a la derecha. Con el interruptor se proporciona un kit de etiquetado.

# Dispositivo fijo Masterpact MTZ1

## Descripción de modelo fijo de Masterpact MTZ1

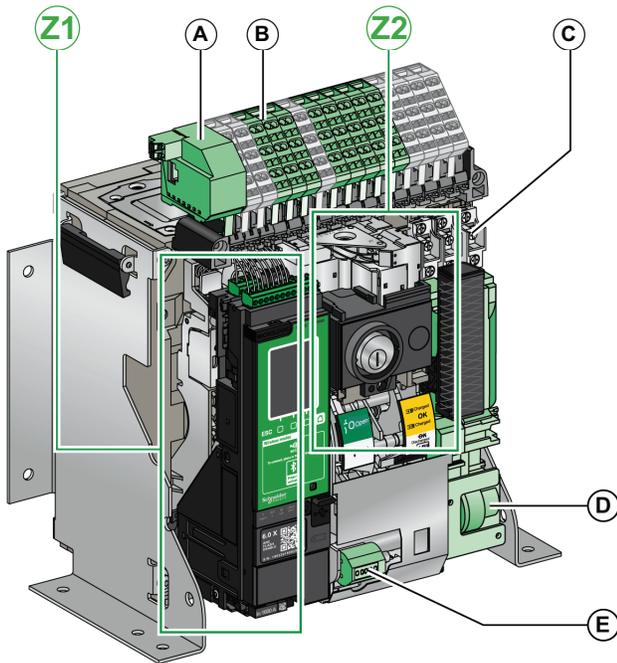
En la imagen siguiente se muestra la versión estándar del aparato fijo.



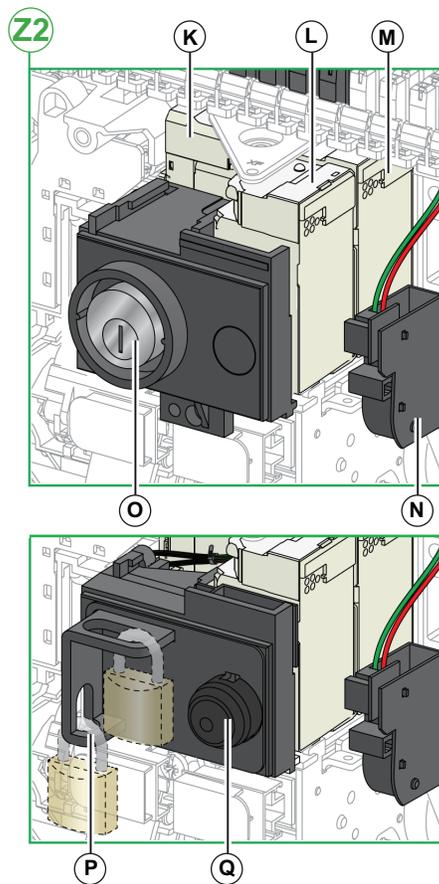
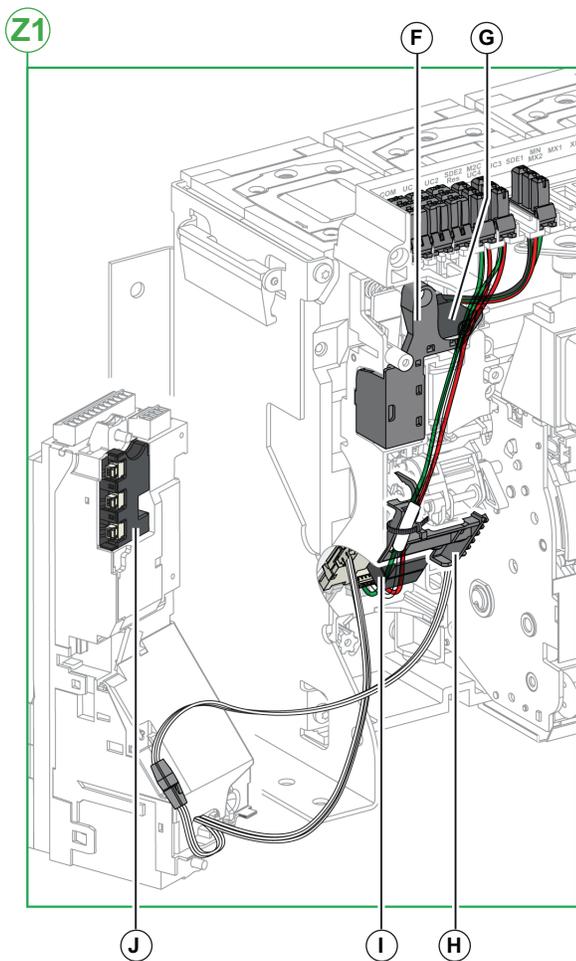
- A. Placa de montaje lateral
- B. Empuñadura de maniobra
- C. Cámara de corte
- D. Botón de rearme después de defecto
- E. Botón pulsador de apertura
- F. Botón pulsador de cierre
- G. Borneros para accesorios estándar
- H. Cubierta frontal
- I. Maneta de rearme del mando de cierre
- J. Cubierta de enclavamiento para botón pulsador (VBP) (opcional)
- K. Placa de características
- L. Testigo de rearme del aparato y de posición "preparado para cerrar"
- M. Indicador de posición de los contactos principales
- N. Ventana para leer el contador de maniobras mecánico (opcional) (CDM)
- O. Unidad de control
- P. Tapa transparente de la unidad de control

## Descripción de los accesorios del modelo fijo de Masterpact MTZ1

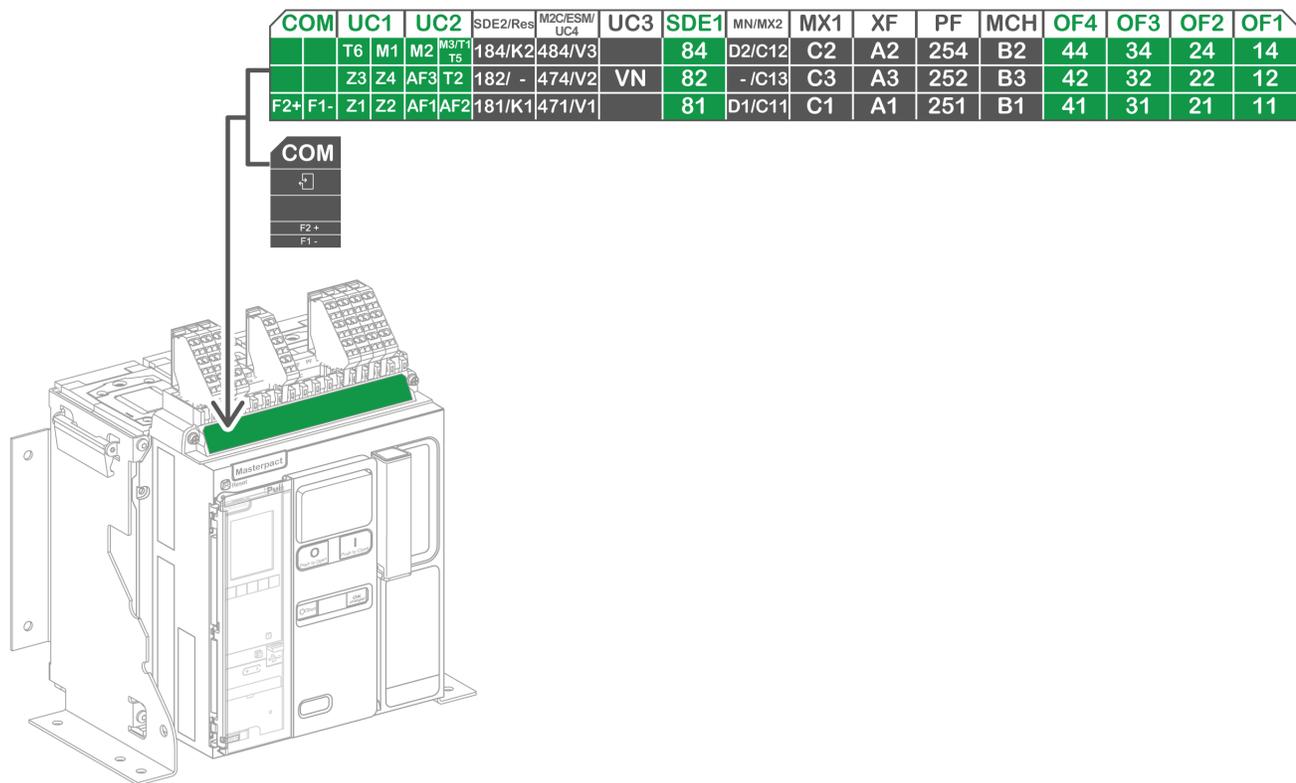
En la imagen siguiente se muestran los accesorios disponibles para el aparato fijo. Para Z1 y Z2, consulte las imágenes siguientes.



- A. Módulo de puerto ULP
- B. Borneros para accesorios opcionales
- C. Cuatro interruptores auxiliares (OF) (suministrados de serie)
- D. Motor de rearme del mando de cierre (MCH)
- E. Contador de maniobras mecánico (CDM)
- F. Conmutador de disparo por sobreintensidad estándar (SDE1)
- G. Conmutador opcional de disparo por sobreintensidad (SDE2) o rearme eléctrico a distancia (RES)
- H. Microinterruptor
- I. Contactos programables (M2C)
- J. Módulo de seccionamiento
- K. Bobina de disparo de falta de tensión (MN) o disparo por derivación (MX2)
- L. Cierre por derivación (XF)
- M. Disparo por derivación (MX1)
- N. Contacto preparado para cerrar (PF)
- O. Enclavamiento en posición "abierto" (VSPO) (incompatible con el botón pulsador BPFE)
- P. Bloqueo de posición abierta por candados (VCPO)
- Q. Botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE)



## Descripción del bornero del modelo fijo de Masterpact MTZ1



Bornero suministrado de serie



Bornero para accesorios opcionales

### Asignación de los borneros

Marcas	Descripción	Estándar / Opcional
COM	Bornero para la fuente de alimentación externa de la unidad de control Micrologic X o módulo de puerto ULP	Estándar Opcional
UC1	Enclavamiento selectivo de zona (UC1), trafo rectangular o módulo de entrada MDGF	Estándar
UC2	Sensores externos neutros, trafo rectangular o módulo de entrada MDGF	Estándar
SDE2/RES	Conmutador de disparo por sobreintensidad 2 (SDE2) o rearme eléctrico a distancia (RES)	Opcional
M2C/UC4/ESM	Contactos programables (M2C) o conector de tensión externo	Opcional
UC3	Conectores de tensión externos	<ul style="list-style-type: none"> <li>De serie en aparatos 3P</li> <li>Opcional en aparatos 4P</li> </ul>
SDE1	Conmutador de disparo por sobreintensidad 1 (SDE1)	Estándar
MN/MX2	Bobina de disparo de falta de tensión (MN) o disparo por derivación (MX2)	Opcional
MX1	Disparo por derivación (MX1)	Opcional
XF	Cierre por derivación (XF)	Opcional
PF	Contacto preparado para cerrar (PF)	Opcional

**Asignación de los borneros (Continuación)**

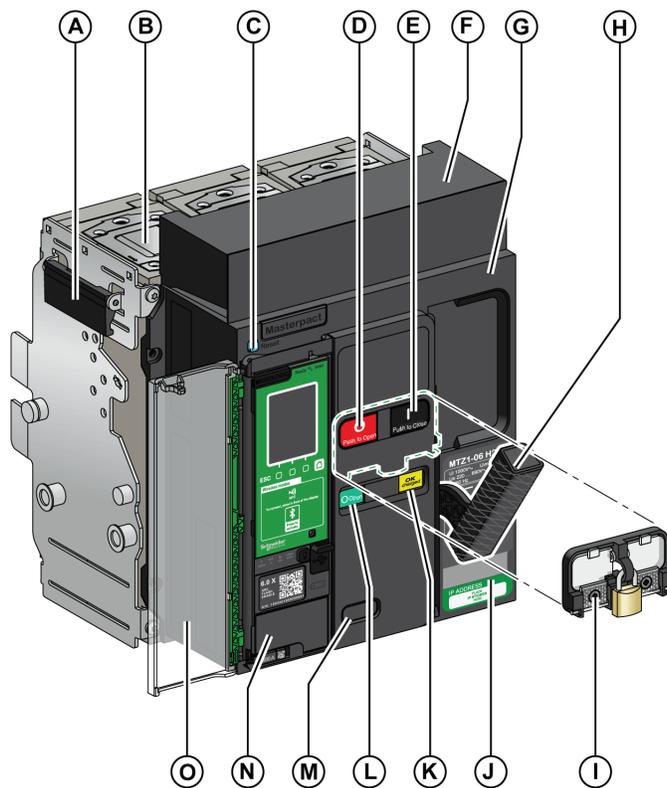
Marcas	Descripción	Estándar / Opcional
MCH	Motor de rearme del mando de cierre (MCH)	Opcional
OF21-OF24	4 interruptores auxiliares (OF)	Estándar

## Dispositivo seccionable Masterpact MTZ1

### Definición del modelo seccionable de Masterpact MTZ1

Un aparato seccionable está compuesto por el interruptor automático o interruptor (el aparato Masterpact también denominado pieza móvil) y el zócalo (o pieza fija).

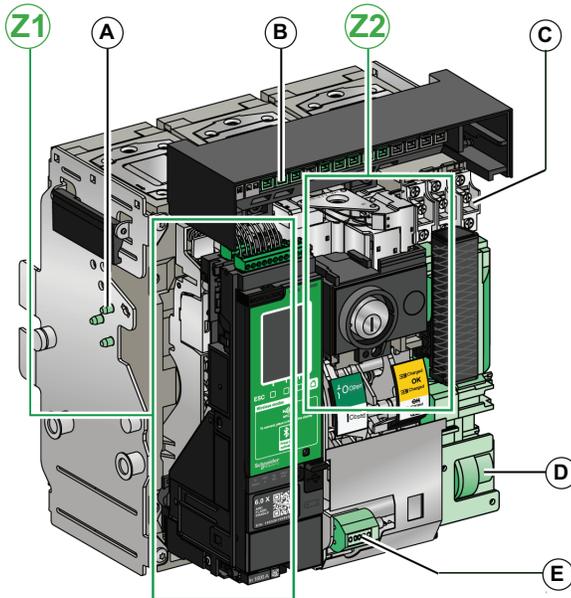
### Descripción de la parte móvil de Masterpact MTZ1



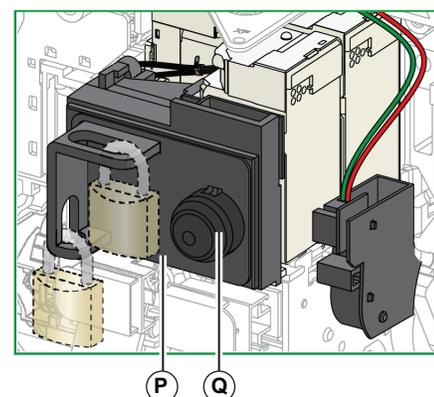
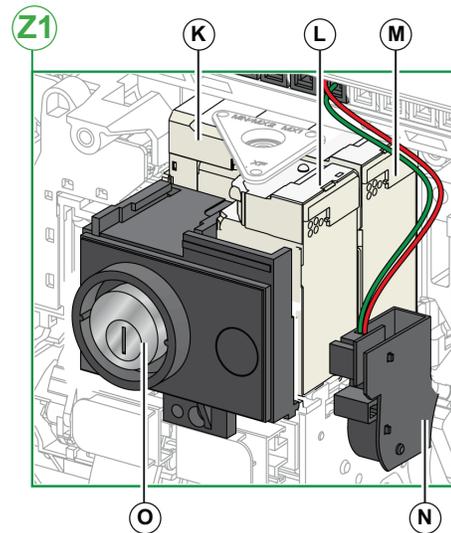
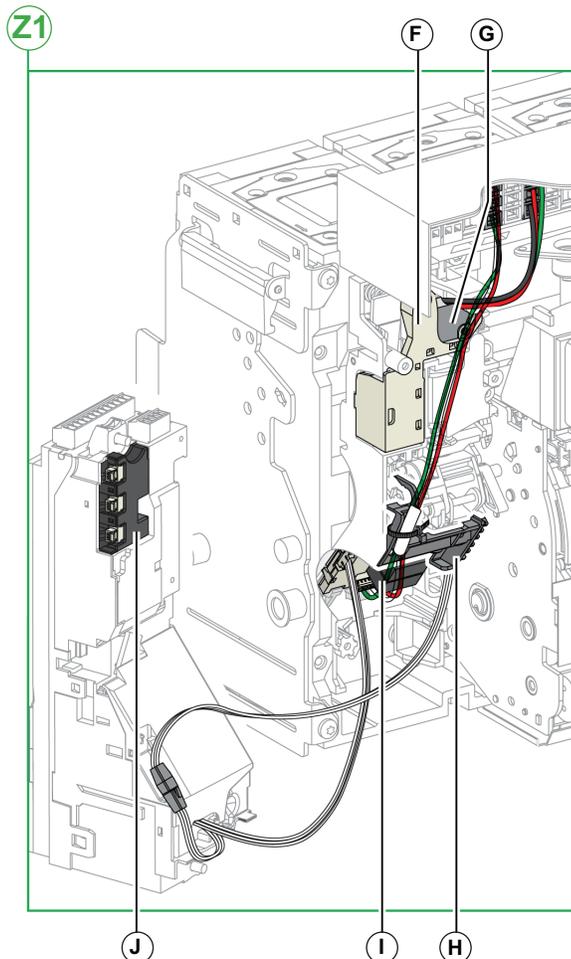
- A. Maneta de transporte
- B. Cámara de corte
- C. Botón de rearme después de defecto
- D. Botón pulsador de apertura
- E. Botón pulsador de cierre
- F. Cubierta del bloque de contactos desconectable
- G. Cubierta frontal
- H. Maneta de rearme del mando de cierre
- I. Cubierta de enclavamiento para botón pulsador (VBP) (opcional)
- J. Placa de características
- K. Testigo de rearme del aparato y de posición "preparado para cerrar"
- L. Testigo de posición de los contactos principales
- M. Ventana para consultar el contador de maniobras mecánico (opcional) (CDM)
- N. Unidad de control
- O. Tapa transparente de la unidad de control

## Descripción de los accesorios del modelo seccionable de Masterpact MTZ1

En la siguiente imagen se muestran los accesorios disponibles para la parte móvil de un aparato seccionable. Para Z1 y Z2, consulte las imágenes siguientes.

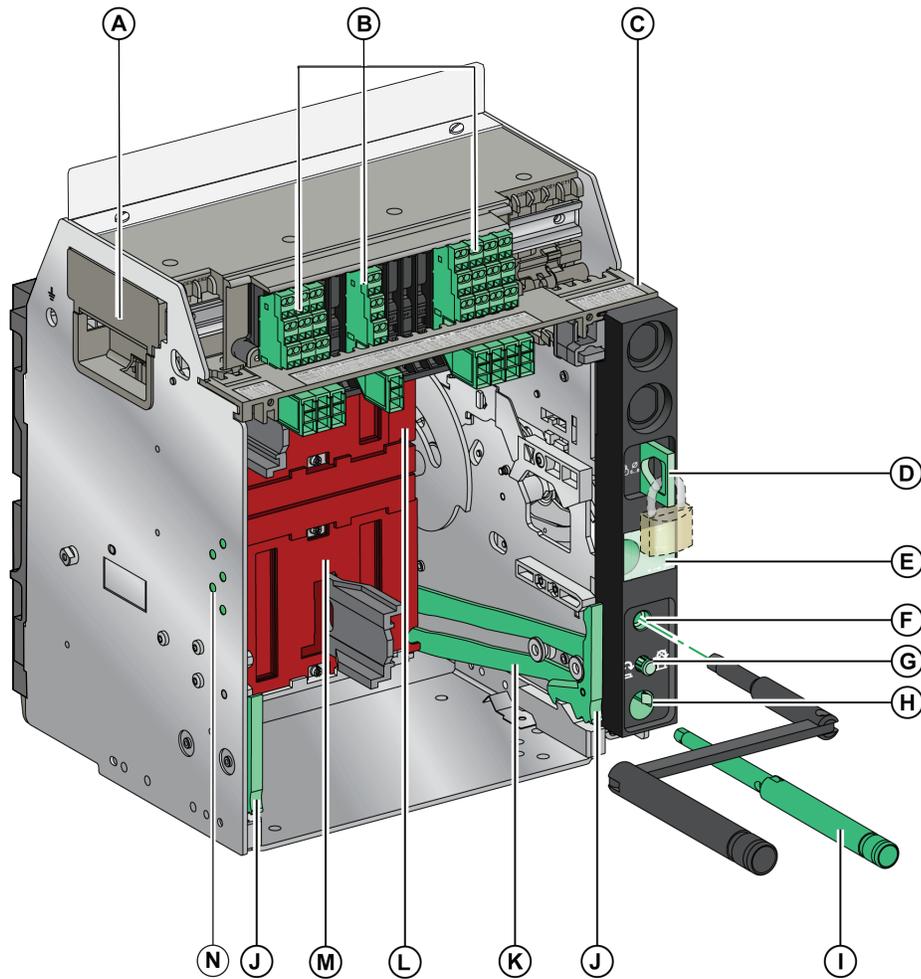


- A. Función de rechazo de zócalo
- B. Bloque de contactos desconectable
- C. Interruptores auxiliares (OF) (suministrados de serie)
- D. Motor de rearme del mando de cierre (MCH)
- E. Contador de maniobras mecánicas (CDM)
- F. Conmutador de disparo por sobreintensidad (SDE1)
- G. Conmutador opcional de disparo por sobreintensidad (SDE2) o rearme eléctrico a distancia (RES)
- H. Microinterruptor
- I. Contactos programables (M2C)
- J. Módulo de seccionamiento
- K. Bobina de disparo de falta de tensión (MN) o disparo por derivación (MX2)
- L. Cierre por derivación (XF)
- M. Disparo por derivación (MX1)
- N. Contacto preparado para cerrar (PF)
- O. Enclavamiento en posición "abierto" (VSPO) (incompatible con el botón pulsador BPFE)
- P. Bloqueo de posición abierta por candados (VCPO)
- Q. Botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE)



## Descripción del zócalo de Masterpact MTZ1

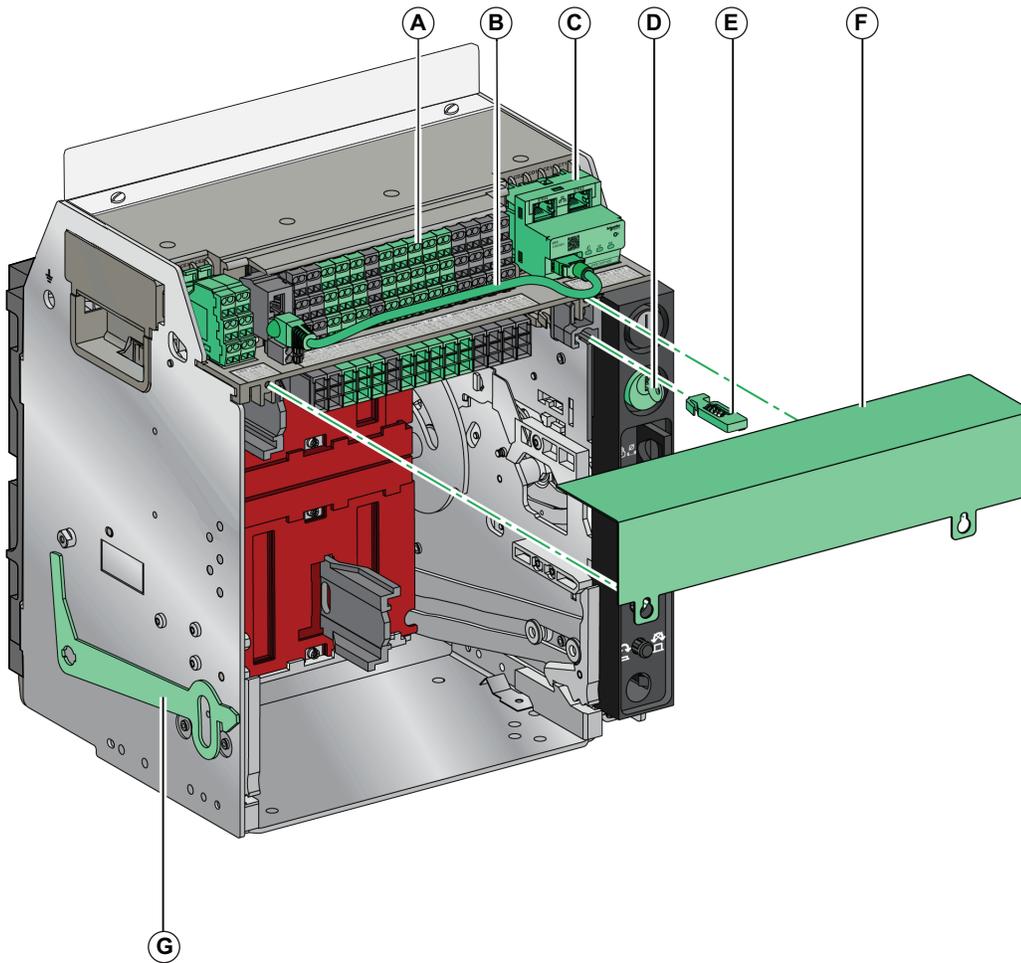
La imagen siguiente muestra el zócalo estándar.



- A. Empuñadura de maniobra
- B. Borneros para accesorios estándar
- C. Placa de identificación del bornero
- D. Bloqueo del zócalo mediante candados
- E. Indicador de posición de la parte móvil
- F. Inserción de la manivela de enchufado
- G. Botón liberador de parada
- H. Ubicación de la manivela
- I. Manivela
- J. Empuñadura seccionable
- K. Riel de extensión
- L. Pantalla aislante superior (opcional para dispositivos UL/ANSI)
- M. Pantalla aislante inferior (opcional para dispositivos UL/ANSI)
- N. Función de rechazo de zócalo (opcional para dispositivos IEC)

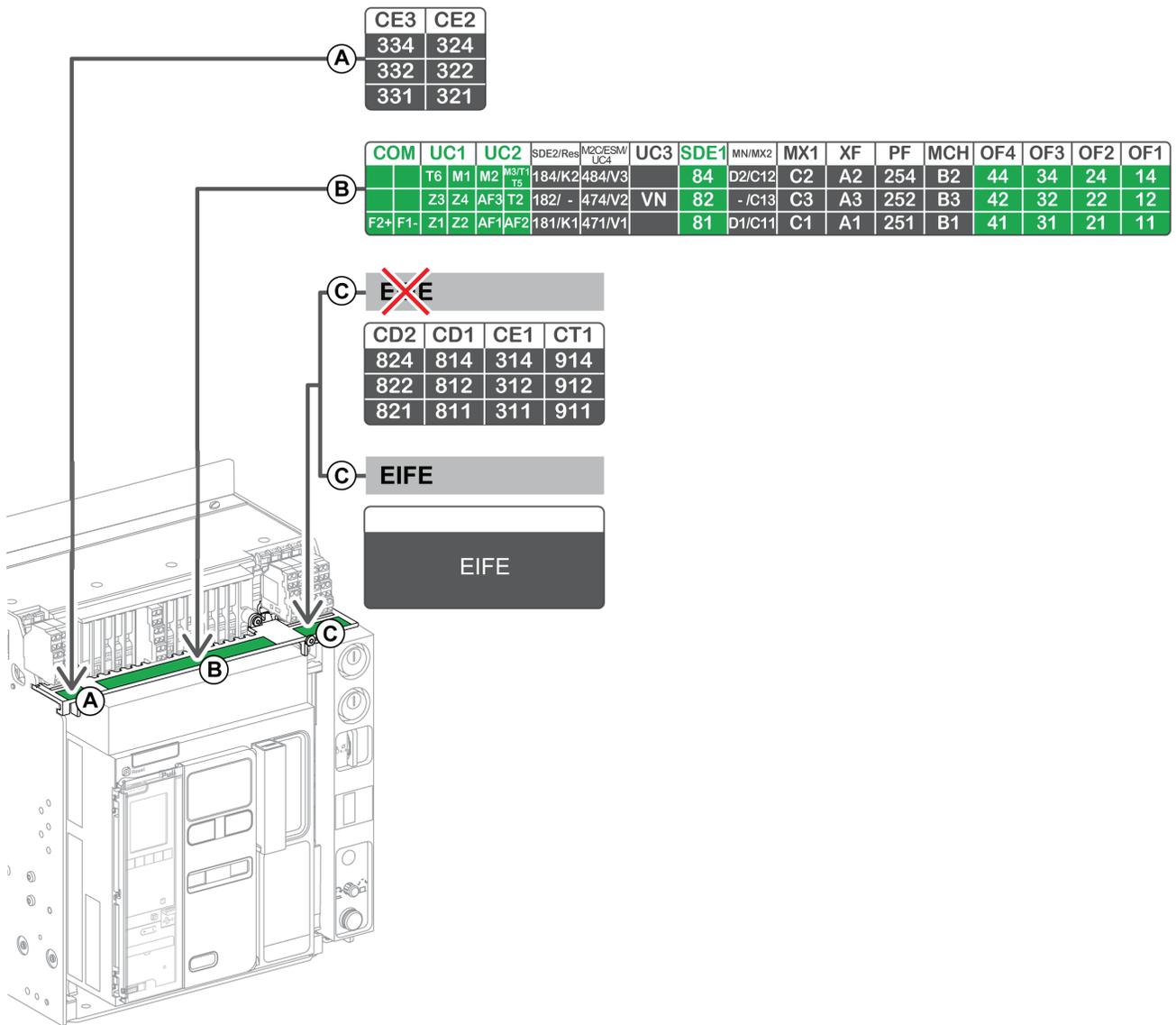
## Descripción de los accesorios del zócalo de Masterpact MTZ1

Accesorios disponibles para el zócalo.



- A. Borneros para accesorios opcionales
- B. Cable entre el módulo de puerto ULP y la interfaz EIFE
- C. Interfaz Ethernet incorporada (EIFE)
- D. Bloqueo del zócalo con cerraduras (VSPD)
- E. Enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela con puerta abierta (VPOC)
- F. Tapa de la regleta de bornes (CB)
- G. Enclavamiento de puerta (VPEC)

## Descripción del bornero del zócalo de Masterpact MTZ1



Bornero suministrado de serie



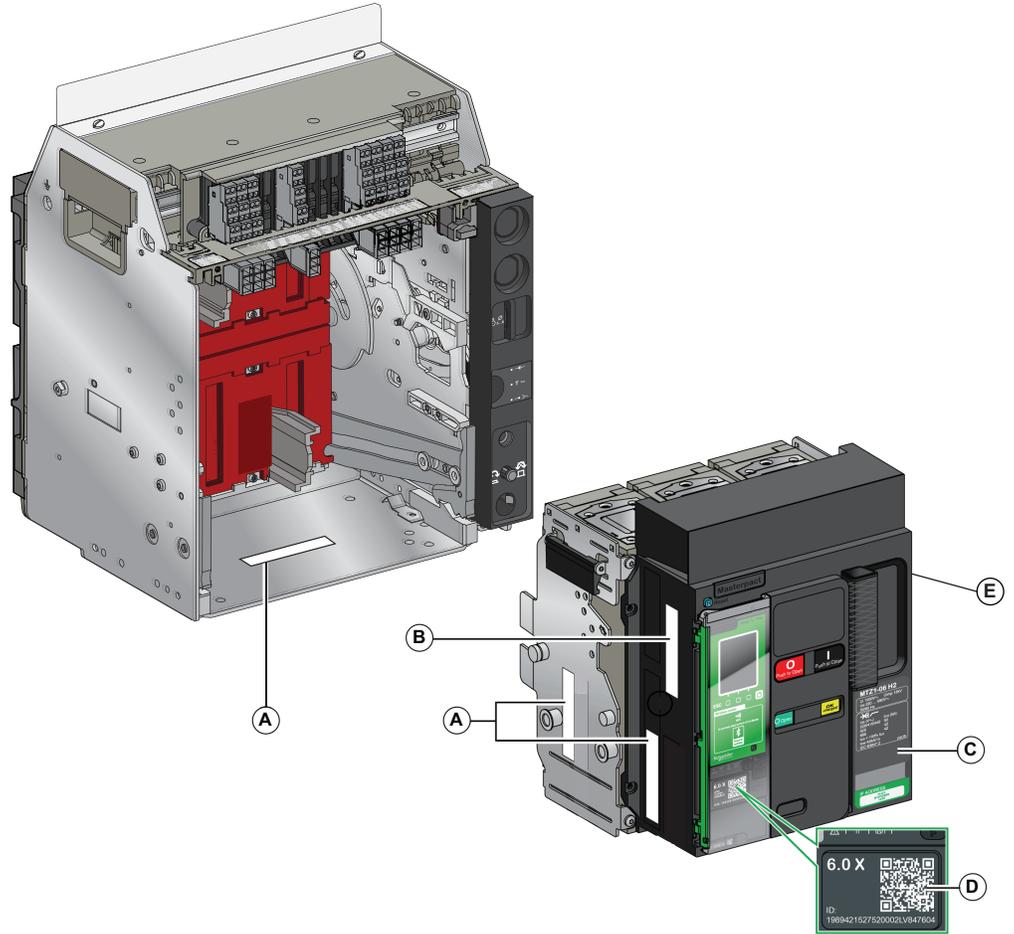
Bornero para accesorios opcionales

Bloque	Marcas	Descripción	Estándar u opcional
A	CE2-CE3	2 contactos en posición conectada (CE)	Opcional
B	COM	Bornero para la fuente de alimentación externa de la unidad de control Micrologic X o módulo de puerto ULP	Estándar Opcional
	UC1	Enclavamiento selectivo de zona (ZSI), trafo rectangular o módulo de entrada MDGF	Estándar
	UC2	Sensores externos neutros, trafo rectangular o módulo de entrada MDGF	Estándar
	SDE2/RES	Conmutador de disparo por sobreintensidad 2 (SDE2) o rearme eléctrico a distancia (RES)	Opcional
	MTC/UC4/ESM	Contacto programable (M2C) o conector de tensión externo	Opcional
	UC3	Conector de tensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De serie en aparatos 3P</li> <li>• Opcional en aparatos 4P</li> </ul>
	SDE1	Conmutador de disparo por sobreintensidad 1 (SDE1)	Estándar
	MN/MX2	Bobina de disparo de falta de tensión (MN) o disparo por derivación (MX2)	Opcional
	MX1	Disparo por derivación (MX1)	Opcional
	XF	Cierre por derivación (XF)	Opcional
	PF	Contacto preparado para cerrar (PF)	Opcional
	MCH	Motor de rearme del mando de cierre (MCH)	Opcional
	OF1-OF4	4 interruptores auxiliares (OF)	Estándar
C (no EIFE)	CD1-CD2	2 contactos en posición desconectada (CD)	Opcional
	CE1	1 contacto en posición conectada (CE)	Opcional
	CT1	1 contacto en posición de prueba (CT)	Opcional
D (con EIFE)	EIFE	Interfaz Ethernet incorporada (EIFE)	Opcional

## Identificación del dispositivo Masterpact MTZ1

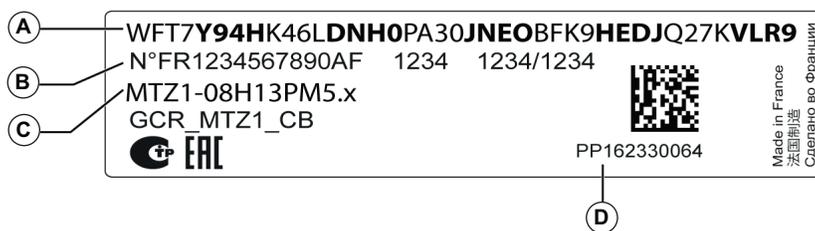
El dispositivo Masterpact MTZ1 se puede identificar de las siguientes maneras:

- Placa de características en el aparato
- Código QR en la unidad de control Micrologic X
- Etiquetas de identificación en el aparato y en el zócalo



- A. Etiqueta de identificación del producto
- B. Etiqueta de comprobación del producto
- C. Placa frontal
- D. Código QR
- E. Etiqueta de tensiones de accesorios

## Etiqueta de identificación de producto Masterpact MTZ1



Leyenda	Descripción	Explicación
A	Código de producto	El código de producto es una línea de código que representa la configuración completa de un interruptor en carga o un interruptor automático Masterpact. El código de producto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se genera automáticamente para cada dispositivo Masterpact tras completar la configuración usando la herramienta de configuración MyPact.</li> <li>• Aparece en la factura y en los documentos de entrega, así como en las etiquetas de embalaje y del aparato Masterpact.</li> <li>• Se puede introducir en la herramienta de configuración MyPact, que genera la configuración completa del dispositivo Masterpact.</li> </ul>
B	Números de identificación internos de Schneider Electric	—
C	Descripción del aparato	Se especifican las características siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango</li> <li>• Valor nominal</li> <li>• Poder de corte</li> <li>• Número de polos</li> <li>• Tipo de unidad de control</li> </ul>
D	Número de serie del dispositivo	—

## Etiqueta de comprobación del producto Masterpact MTZ1

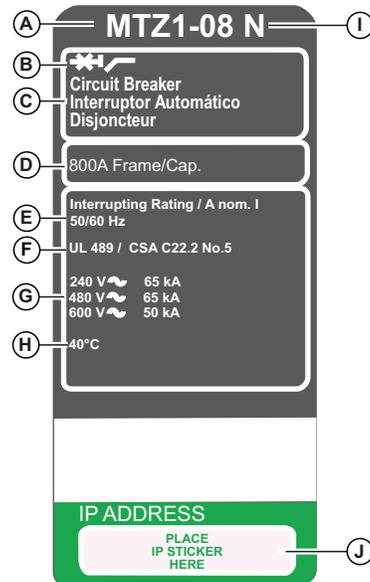


Leyenda	Descripción	Explicación
A	Número de serie del dispositivo	—
B	Código de fecha de prueba del aparato	El código de fecha de prueba del dispositivo se codifica en formato PPLYWWD HH:MM, donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PP: código de planta</li> <li>• YY: año de la prueba</li> <li>• WW: semana de la prueba</li> <li>• D: día de la semana de la prueba (lunes = 1)</li> <li>• HH:MM: hora de la prueba en horas y minutos.</li> </ul>

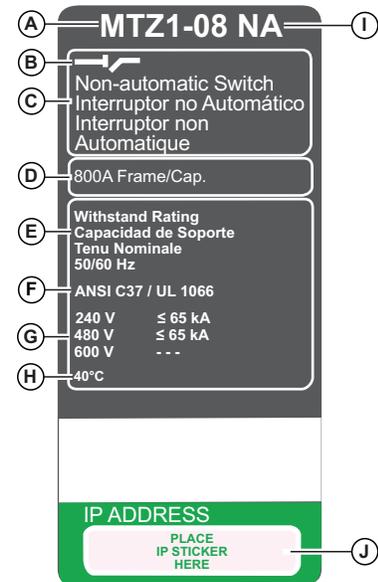
## Etiqueta de placa frontal Masterpact MTZ1

La placa frontal con la información del aparato se encuentra en la cubierta frontal del aparato.

Placa frontal de interruptor automático



Placa frontal de interruptor



- A. Tamaño del aparato e intensidad asignada x 100 A
- B. Símbolo de tipo de dispositivo
- C. Tipo de dispositivo: interruptor automático o conmutador
- D. Tamaño del aparato
- E. Frecuencia
- F. Estándar
- G. Poderes de corte
- H. Temperatura nominal
- I. Poder de corte
- J. Espacio para etiqueta de dirección IP

## Código QR de Masterpact MTZ1

Al explorar el código QR de la parte frontal de una unidad de control Micrologic X con un smartphone que disponga de un lector de códigos QR y de conexión a Internet, se mostrará la página de inicio de Go2SE (consulte *Descripción de la página de inicio de Go2SE, página 32*). En la página de inicio se muestra información acerca del dispositivo, así como una lista de menús.

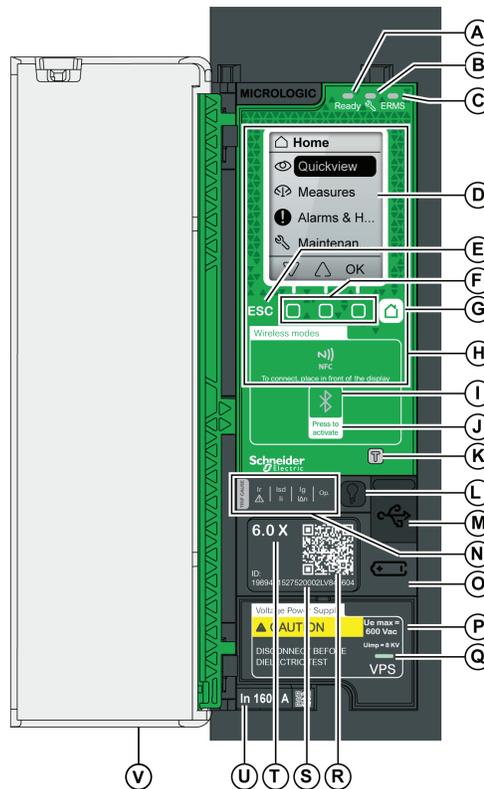


## Descripción de la unidad de control Micrologic X

La unidad de control Micrologic X incluye:

- Indicadores LED de estado de Micrologic X
- Una HMI local compuesta por un terminal gráfico con retroiluminación de color, botones contextuales y botones dedicados.
- Indicadores LED para supervisar las operaciones del interruptor automático, así como el origen de los disparos y las alarmas.

### Plano de la unidad de control



- A. LED preparado
- B. Indicador LED de servicio
- C. LED de ERMS
- D. Pantalla de HMI
- E. Botón de escape ESC
- F. Tres botones contextuales
- G. Botón de inicio
- H. Zona de comunicación inalámbrica NFC
- I. LED de Bluetooth
- J. Botón de activación de Bluetooth
- K. Botón de prueba para la protección de defecto a tierra (Micrologic 6.0 X)
- L. Botón de prueba/restablecimiento para los indicadores LED de causa de disparo y las alarmas
- M. Puerto mini USB situado bajo una cubierta de goma
- N. Indicadores LED de sobrecarga y causa de disparo
- O. Cubierta para la batería interna
- P. Módulo de alimentación de tensión (VPS) (opcional)
- Q. LED de VPS para indicar que la VPS está alimentando la unidad de control.
- R. Código QR para acceder a información del producto
- S. Número de identificación de la unidad de control
- T. Tipo de unidad de control
- U. Conector del sensor con la intensidad asignada del interruptor automático
- V. Cubierta de plástico

## Luces LED de estado de Micrologic X

LED	Descripción
Listo	El indicador LED preparado parpadea cuando la unidad de control está lista para proporcionar protección estándar.
	El indicador LED de servicio indica la salud general del interruptor automático: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador LED apagado: el interruptor automático se encuentra en perfecto estado</li> <li>• Indicador LED naranja: mensaje de alerta no urgente</li> <li>• Indicador LED rojo: mensaje de alerta que requiere tomar medidas inmediatamente</li> </ul>
ERMS	El indicador LED ERMS (Ajuste de mantenimiento para reducción de energía) tiene los siguientes estados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED azul: ERMS activado</li> <li>• LED apagado: ERMS desactivado</li> </ul>

## Pantalla de la HMI local con botones contextuales y dedicados

Use la pantalla y los botones de la HMI local para:

- Navegar por la estructura de menús
- Mostrar los valores supervisados
- Acceder y editar los ajustes de configuración

## Zona de comunicación NFC

Use la zona de comunicación NFC para crear una conexión NFC entre un smartphone que tenga la aplicación móvil de Masterpact MTZ y la unidad de control Micrologic X. Una vez establecida la conexión, los datos de funcionamiento del interruptor automático se cargan automáticamente en el smartphone.

## LED y botón de activación de Bluetooth

Use el botón de activación de Bluetooth para crear una conexión de baja energía de Bluetooth entre un smartphone que tiene la aplicación móvil de Masterpact MTZ y la unidad de control Micrologic X. Una vez establecida la conexión, el interruptor automático ya podrá supervisarse y controlarse desde el smartphone.

El parpadeo del LED de Bluetooth indica que un dispositivo Bluetooth está comunicándose.

## Botón de prueba de la unidad de control Micrologic X

Use el botón de prueba para probar la protección de defecto a tierra de las unidades de control Micrologic 6.0 X.

## Botón de prueba/restablecimiento de la unidad de control Micrologic X

El botón de prueba/restablecimiento realiza las siguientes funciones:

- Prueba de la batería interna o comprobación del funcionamiento de los indicadores LED: mantenga pulsado el botón de prueba/restablecimiento menos de tres segundos. Los cuatro indicadores LED de causa de disparo se apagan durante un segundo. Uno de los resultados siguientes:
  - Los cuatro indicadores LED de causa de disparo se encienden durante dos segundos: la batería está en buen estado.

- Los cuatro indicadores LED de causa de disparo parpadean secuencialmente durante dos segundos: la batería está a punto de agotar su vida útil. Sustituya la batería.
- Los cuatro indicadores LED de causa de disparo no se encienden: sustituya la batería.
- Restablecimiento: mantenga pulsado el botón de prueba/restablecimiento durante más de tres segundos para restablecer la unidad de control. Los indicadores LED de causa de disparo y el indicador LED de servicio se apagan.

**NOTA:** Si la unidad de control Micrologic X no recibe energía de una fuente de alimentación externa de 24 V CC o a través de una conexión USB, se podrá reiniciar la unidad de control de Micrologic X manteniendo pulsado el botón de prueba/restablecimiento durante 15 segundos. Las funciones de protección estándar permanecen activas durante el reinicio.

### Puerto mini USB de la unidad de control Micrologic X

Retire la cubierta de goma del puerto mini USB para conectar los siguientes aparatos:

- Un Mobile Power Pack para suministrar alimentación a la unidad de control Micrologic X.
- Un smartphone que ejecute la aplicación móvil de Masterpact MTZ mediante una conexión USB OTG.
- Un PC equipado con el software Ecoreach.

**NOTE:** La unidad de control Micrologic X no es compatible con las llaves USB. Aunque se conecte una llave USB utilizando un adaptador, no se transfieren datos.

### Luces LED de causa del disparo y sobrecarga de la unidad de control Micrologic X

Las indicaciones de los cuatro indicadores LED de causa de disparo dependerán del tipo de unidad de control.

LED	Descripción
	Micrologic 3.0 X, 5.0 X, 6.0 X: prealarma de sobrecarga; la carga supera el 90 % y es inferior al 105 % del ajuste Ir de la protección de largo retardo.
	Micrologic 3.0 X, 5.0 X, 6.0 X: alarma de sobrecarga; la carga supera el 105 % del ajuste Ir de la protección de largo retardo.
	Micrologic 3.0 X, 5.0 X, 6.0 X: disparo debido a la protección de largo retardo.
	Micrologic 3.0 X: disparo debido a protección instantánea. Micrologic 5.0 X, 6.0 X: disparo debido a protección de corto retardo o protección instantánea.
	Micrologic 3.0 X, 5.0 X: sin usar. Micrologic 6.0 X: disparo debido a protección de defecto a tierra.

LED	Descripción
	Micrologic 3.0 X, 5.0 X, 6.0 X: disparo debido a otro tipo de protección (protecciones opcionales activadas a través de módulos digitales).
	Micrologic 3.0 X, 5.0 X, 6.0 X: comprobación automática de la unidad de control Micrologic no válida.

**NOTA:** Si la unidad de control Micrologic X no recibe alimentación, los indicadores LED de causa de disparo se apagarán transcurridas cuatro horas. Tras este periodo, pulse el botón de prueba/restablecimiento para encenderlos de nuevo.

### Batería interna de Micrologic X

En ausencia de otra fuente de alimentación, la batería interna suministra alimentación a los indicadores LED de causa del disparo y a las principales funciones de diagnóstico.

### Módulo de fuente de alimentación VPS de Micrologic X

El módulo de fuente de alimentación VPS opcional proporciona suministro de tensión interna para la unidad de control Micrologic X.

## Código QR de unidad de control Micrologic

Al leer el código QR de la parte frontal de una unidad de control Micrologic X con un smartphone que disponga de un lector de códigos QR y de conexión a Internet, se mostrará la página de inicio de Go2SE (consulte *Página de inicio de Go2SE, page 32*). En la página de inicio se muestra información acerca del aparato, así como una lista de menús.

## Número de identificación de la unidad de control Micrologic X

El número de identificación consta de:

- El número de serie de la unidad de control Micrologic X con el formato FFFFFFFAASSDXXXXX.
- La referencia comercial de la unidad de control con el formato LV8XXXX.

Use el número de identificación para registrar la unidad de control Micrologic X.

El registro de la unidad de control Micrologic X permite mantener los registros actualizados y llevar a cabo la trazabilidad.

## Tipo de unidad de control Micrologic X

Este código indica el tipo de unidad de control Micrologic:

- El número (por ejemplo, 3.0) define los tipos de protección que ofrece la unidad de control en cuestión.
- La letra (X) identifica la gama.

## Conector del sensor Micrologic X

Las gamas de protección dependen de la intensidad asignada  $I_n$ , que se define mediante el conector del sensor que hay debajo de la unidad de control Micrologic X.

## Página de inicio de Go2SE

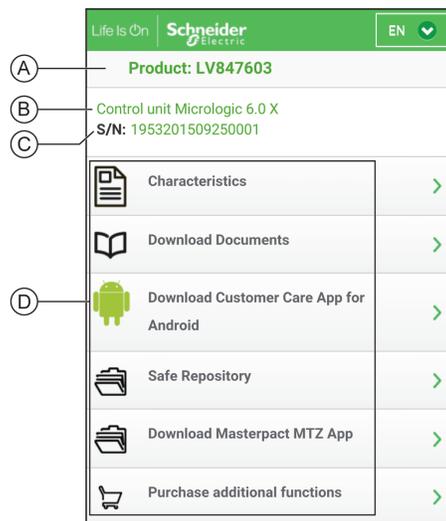
### Presentación de Go2SE

Al leer el código QR de la parte frontal de una unidad de control Micrologic X con un smartphone que disponga de un lector de códigos QR y de conexión a Internet, se mostrará la página de inicio de Go2SE. En la página de inicio se muestra información acerca del aparato, así como una lista de menús.

### Descripción de la página de inicio de Go2SE

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

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



- A. Referencia comercial de la unidad de control Micrologic X
- B. Tipo de unidad de control Micrologic X
- C. Número de serie de la unidad de control Micrologic X
- D. Menús de la página de inicio. Consulte las siguientes descripciones de los menús para obtener más información.

### La opción Go2SE Characteristics

Seleccione "Go2SE Characteristics" (Características de Go2SE) para acceder a la hoja de datos del producto que contiene información detallada sobre la unidad de control Micrologic X.

### Descarga de documentos de Go2SE

Seleccione "Go2SE Download Documents" (Descargar documentos de Go2SE) para acceder a documentación como la siguiente:

- Micrologic X Unidad de control - Guía del usuario
- Masterpact MTZ1 Interruptores automáticos y conmutadores - Guía del usuario
- Masterpact MTZ2/MTZ3 Interruptores automáticos y conmutadores - Guía del usuario
- Hojas de instrucciones de aparatos Masterpact MTZ y unidades de control Micrologic X

### La opción Go2SE Download Customer Care App

Seleccione "Go2SE Download Customer Care App" (Go2SE Descargar aplicación Customer Care) para acceder a la aplicación móvil mySchneider de atención al

cliente de Schneider Electric que se puede descargar en smartphones Android e iOS. La aplicación de atención al cliente ofrece instrucciones de autoservicio y acceso fácil a información y ayuda experta.

### La opción Go2SE Download EcoStruxure Facility Expert App

Seleccione la opción "Go2SE Download EcoStruxure Facility Expert App" (Go2SE Descargar la aplicación EcoStruxure Facility Expert) para acceder a la aplicación móvil EcoStruxure Facility Expert, que se puede descargar en smartphones Android e iOS. Para conocer la compatibilidad de los smartphones, compruébela en la tienda de aplicaciones.

La aplicación móvil EcoStruxure Facility Expert está diseñada para:

- Facilitar las operaciones y lograr que sean más eficaces y cómodas.
- Aumentar la fiabilidad de los procesos y activos.

### Repositorio seguro de Go2SE

Seleccione "Go2SE Safe Repository" (Repositorio seguro de Go2SE) para acceder al servicio web que permite consultar, almacenar y compartir la documentación vinculada a activos en un entorno Schneider Electric. El acceso al repositorio seguro está restringido a usuarios autorizados.

El repositorio seguro ofrece acceso a la lista de materiales del aparato Masterpact MTZ.

### La opción Go2SE Download Masterpact MTZ Mobile App

Seleccione la opción "Go2SE Download Masterpact MTZ Mobile App" para acceder a la aplicación móvil de Masterpact MTZ que se puede descargar e instalar en smartphones Android e iOS.

### Funciones adicionales de compra de Go2SE

Seleccione "Go2SE Purchase Additional Features" (Funciones adicionales de compra de Go2SE) para acceder a la página web de mercado de GoDigital. En la plaza de mercado puede adquirir módulos digitales.

## Condiciones de funcionamiento de Masterpact MTZ1

Los aparatos Masterpact MTZ están diseñados y probados para ser utilizados en entornos industriales. Se recomienda que el equipo se enfríe o se caliente hasta la temperatura de funcionamiento adecuada y se mantenga sin polvo ni vibraciones excesivas.

### Masterpact MTZ: temperatura ambiente

Los aparatos Masterpact MTZ pueden funcionar en las siguientes condiciones de temperatura:

- Características eléctricas y mecánicas especificadas para una temperatura ambiente de  $-25\text{ °C}$  a  $+70\text{ °C}$  ( $-13\text{ °F}$  a  $+158\text{ °F}$ ).
- Cierre del interruptor automático especificado a  $-35\text{ °C}$  ( $-31\text{ °F}$ ) mediante operación manual con botón pulsador de cierre.

Las condiciones de almacenamiento son las siguientes:

- De  $-40\text{ °C}$  a  $+85\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$  a  $+185\text{ °F}$ ) para el aparato sin la unidad de control.
- De  $-25\text{ °C}$  a  $+85\text{ °C}$  ( $-13\text{ °F}$  a  $+185\text{ °F}$ ) para la unidad de control.

### Masterpact MTZ: condiciones atmosféricas extremas

Los aparatos Masterpact MTZ han superado satisfactoriamente pruebas en condiciones atmosféricas extremas, definidas por los siguientes estándares:

Estándar	Título
IEC 60068-2-1	Frío seco, a $-40\text{ °C}$ ( $-40\text{ °F}$ )
IEC 60068-2-2	Calor seco, a $+85\text{ °C}$ ( $+185\text{ °F}$ )
IEC 60068-2-30	Calor húmedo (temperatura $+55\text{ °C}$ ( $+131\text{ °F}$ ) humedad relativa 95 %)
IEC 60068-2-52 nivel 2	Niebla salina

### Masterpact MTZ: entornos industriales

Los aparatos Masterpact MTZ pueden funcionar en entornos industriales definidos por IEC 60947 (hasta grado de contaminación 3).

Compruebe que los aparatos estén instalados en paneles refrigerados adecuadamente y sin demasiado polvo.

Condiciones	Estándar
Entornos industriales corrosivos	Categoría 3C3 conforme con IEC 60721-3-3
Sales marinas de 0,8 a 8 mg/m <sup>2</sup> por día de media a lo largo del año	Conforme con IEC 60721-2-5
Sustancias mecánicamente activas	Categoría 3S3 conforme con IEC 60721-3-3

Más allá de esas condiciones, los aparatos Masterpact MTZ se deben instalar dentro de paneles de conmutación con un grado de protección IP igual o superior a IP54.

### Masterpact MTZ: vibración

Los aparatos de Masterpact MTZ han superado satisfactoriamente pruebas de los siguientes niveles de vibración, conformes con IEC 60068-2-6 e IEC 60068-2-27:

- De 2 Hz a 13,2 Hz: amplitud +/- 1 mm.

- De 13,2 Hz a 100 Hz: aceleración constante de 0,7 g.

## Masterpact MTZ: altitud

Los dispositivos Masterpact MTZ han sido diseñados y probados para funcionar a alturas inferiores a los 2.000 m (6562 ft).

A altitudes por encima de 2.000 m (6562 ft), las características del aire ambiente (resistencia eléctrica, potencia refrigerante) reducen características del producto como las siguientes:

Características	Altitud			
	2.000 m (6,562 ft)	3.000 m (9,843 ft)	4.000 m (13,123 ft)	5.000 m (16,505 ft)
Tensión de choque (kV)	12	11	10	8
Tensión de aislamiento nominal (V)	1.000	900	780	700
Tensión asignada de empleo máxima a 50/60 Hz (V)	690	690	630	560
Corriente nominal (A) a 40 °C (104 °F)	1 x In	0.99 x In	0.96 x In	0.94 x In

**NOTA:** Los valores intermedios se pueden obtener por interpolación.

## Masterpact MTZ: interferencias electromagnéticas

Los aparatos Masterpact MTZ están protegidos contra:

- Sobretensiones provocadas por aparatos que generan interferencias electromagnéticas.
- Sobretensiones provocadas por perturbaciones atmosféricas o por un corte del sistema de distribución (por ejemplo, un corte del sistema de iluminación).
- Aparatos que emiten ondas de radio (por ejemplo, transmisores de radio, walkie-talkies o radares).
- Descarga electrostática producida por los usuarios.

Los aparatos Masterpact MTZ han pasado las pruebas de compatibilidad electromagnética (EMC) definidas por IEC 60947-2, apéndice F.

Los aparatos han superado las pruebas anteriores y por lo tanto:

- No se producen disparos molestos debidos a interferencias electromagnéticas.
- Se respetan los tiempos de disparo.

# Funcionamiento normal de Masterpact MTZ1

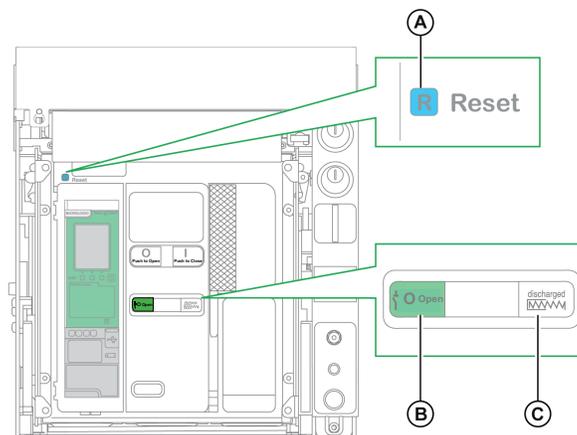
## Acciones de funcionamiento de Masterpact MTZ1

### Funcionamiento del dispositivo Masterpact MTZ1

#### Indicación del estado del dispositivo Masterpact MTZ1

Los indicadores de la parte frontal del aparato muestran la información siguiente:

- Botón de rearme:
  - Dentro: el aparato está cerrado o abierto voluntariamente (no disparado)..
  - Fuera: el dispositivo se ha disparado.
- Indicador de posición de los contactos principales: abierto o cerrado.
- Testigo de muelle resorte de cierre y de posición preparada para cerrar. El estado puede ser uno de los siguientes:
  - Descargado (sin energía para cerrar el interruptor automático).
  - Cargado y no preparado para cerrar.
  - Cargado y preparado para cerrar.



- A. Botón de rearme
- B. Testigo de posición de los contactos principales
- C. Testigo de muelle resorte de cierre y de posición preparada para cerrar

La combinación de ambos testigos ofrece el estado del aparato.

### Descripción del estado del dispositivo Masterpact MTZ1

Testigo de posición de los contactos principales	Testigo de muelle resorte de cierre y de posición preparada para cerrar	Descripción del estado del aparato
		<p>El aparato está apagado (los contactos están abiertos) y el muelle resorte de cierre está descargado.</p>
		<p>El aparato está apagado (los contactos están abiertos) y el muelle resorte de cierre está cargado. El aparato no está preparado para cerrarse porque se cumplen al menos una de las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aparato se ha disparado y debe rearmarse.</li> <li>• El disparo por derivación (MX) está activado.</li> <li>• La bobina de disparo de falta de tensión (MN) no está activada.</li> <li>• El aparato está bloqueado mecánicamente (usando candado o cerradura o mediante cables de enclavamiento) en la posición abierta.</li> </ul>
		<p>El aparato está apagado (los contactos están abiertos) y el muelle resorte de cierre está cargado.</p> <p>El aparato está preparado para cerrar.</p>
		<p>El aparato está encendido (los contactos están cerrados) y el muelle resorte de cierre está descargado.</p>
		<p>El aparato está encendido (los contactos están cerrados) y el muelle resorte de cierre está cargado.</p> <p>El aparato no está preparado para cerrarse porque ya está cerrado.</p>

## Interruptores auxiliares (OF) de Masterpact MTZ1

La posición de los contactos principales del aparato se indica mediante los conmutadores auxiliares (OF).

Nombre	Número de contacto	Posición de indicadores e interruptores auxiliares		
		ON	OFF	Disparado (por la unidad de control Micrologic X)
Estado del aparato	—	ON	OFF	Disparado (por la unidad de control Micrologic X)
Testigo de posición de los contactos principales	—			
Posición del contacto principal	—	Cerrado	Abierto	Abierto
Posición del botón Reset	—	IN	IN	OUT
Interruptores auxiliares (OF)	1 – 2	Abierto	Cerrado	Cerrado
	1-4	Cerrado	Abierto	Abierto
Conmutador de disparo por sobreintensidad (SDE)	1 – 2	Cerrado	Cerrado	Abierto
	1-4	Abierto	Abierto	Cerrado

## Función antibombeo de Masterpact MTZ1

Los aparatos Masterpact MTZ proporcionan una función antibombeo mecánica. En caso de órdenes mantenidas simultáneas de apertura y cierre, el mecanismo estándar bloquea los contactos principales en la posición abierta. Después de un disparo por defecto eléctrico o apertura intencionada usando los controles manuales o eléctricos, primero debe suspenderse la orden de cierre y luego reactivarse para cerrar el interruptor automático. Esto impide que se produzca un ciclo de cierres y aperturas.

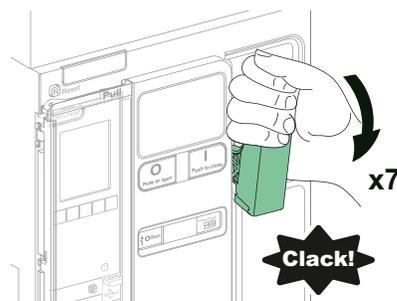
Cuando se usan funciones de operación remota, deje como mínimo cuatro segundos para que el motor de rearme del mando de cierre (MC) cargue por completo el muelle resorte de cierre del dispositivo antes de activar el cierre por derivación (XF).

Para evitar que el aparato se cierre demasiado pronto, el contacto preparado para cerrar (PF) se puede conectar en serie con el cierre por derivación (XF).

## Carga del resorte de cierre de Masterpact MTZ1

El muelle resorte de cierre tiene que cargarse con la energía suficiente para cerrar el Masterpact MTZ:

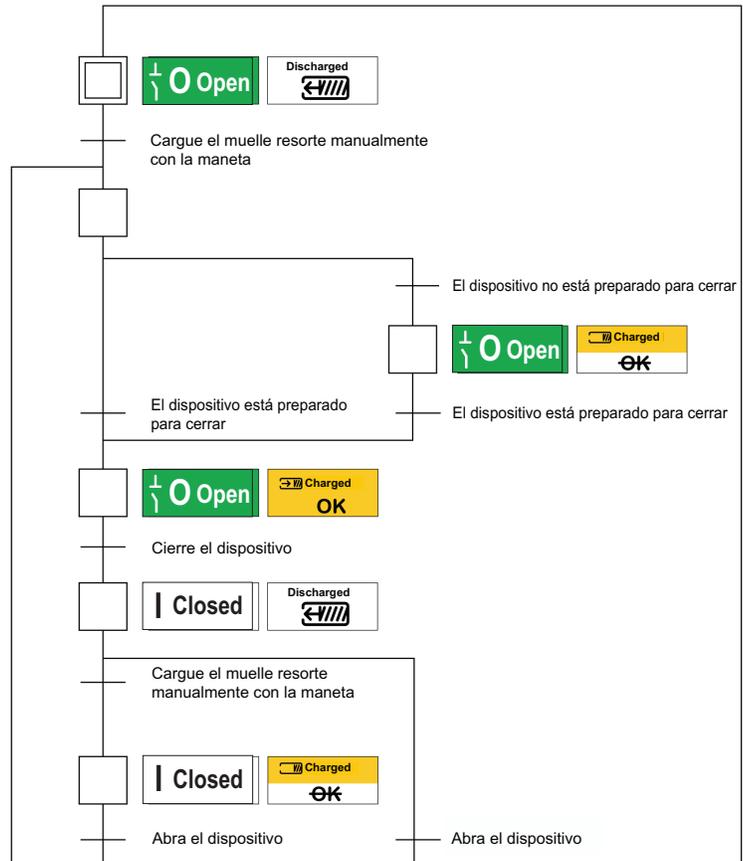
- Carga manual: cargue el mecanismo tirando hacia abajo siete veces de la maneta de rearme del mando de cierre.



- Carga automática: si está instalado el motor de rearme del mando de cierre opcional (MCH), el muelle resorte se carga automáticamente tras el cierre.

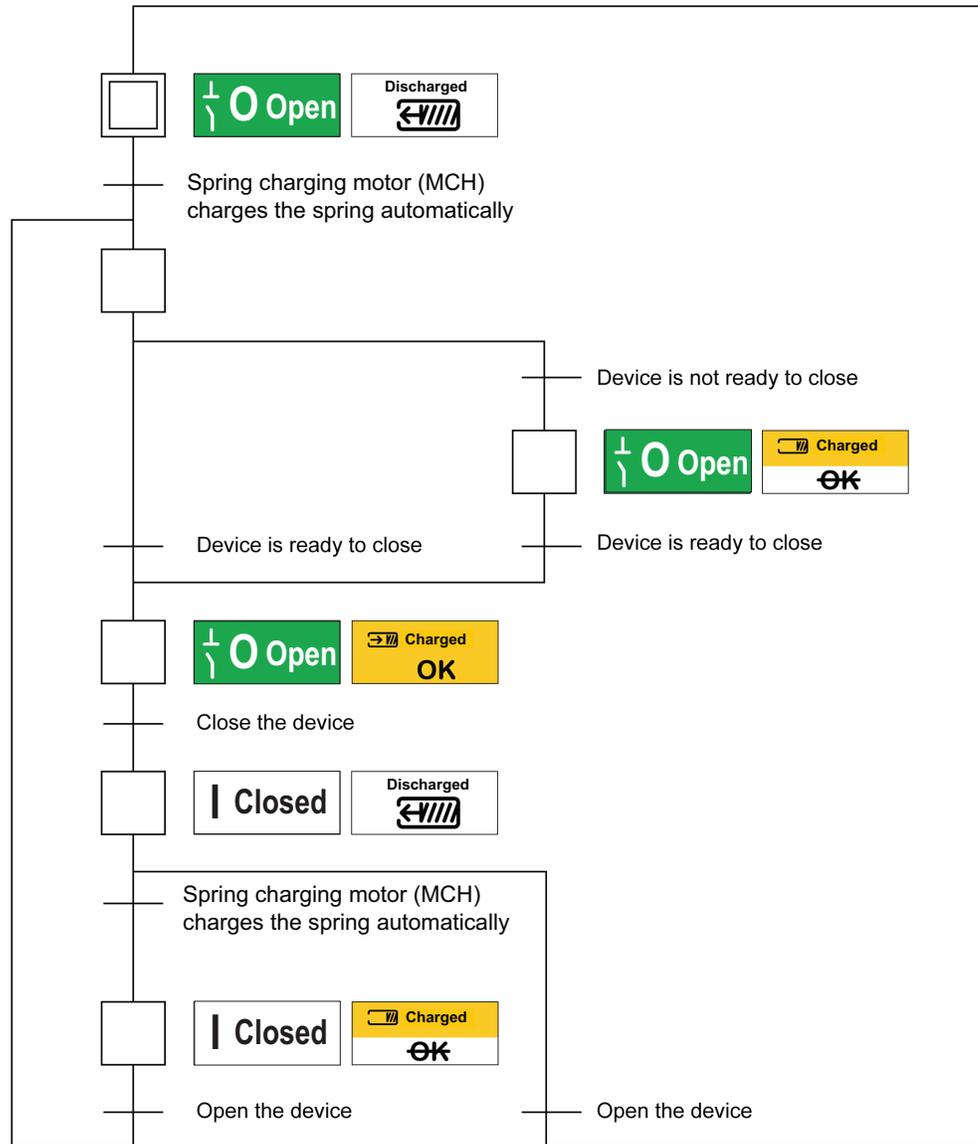
### Funcionamiento manual de Masterpact MTZ con la maneta de rearme del mando de cierre

En la imagen siguiente se muestra un ciclo abierto/cerrado/abierto (OCO) para aparatos cargados manualmente sin motor de rearme del mando de cierre (MCH):



## Funcionamiento eléctrico de Masterpact MTZ con un motor de rearme del mando de cierre (MCH)

En la imagen siguiente se muestra un ciclo abierto/cerrado/abierto (OCO) para dispositivos cargados eléctricamente mediante un motor de rearme del mando de cierre (MCH):



## Modos de control de Masterpact MTZ1

El modo de control de la unidad de control Micrologic X establece cómo se controlan las funciones de apertura y cierre del interruptor automático.

Existen dos modos de control: manual y automático.

El modo manual sólo acepta órdenes realizadas mediante uno de los siguientes métodos:

- Los botones mecánicos de la parte frontal del interruptor automático.
- El botón pulsador externo conectado a la bobina de disparo de falta de tensión (MN)/disparo por derivación (MX)/cierre por derivación (XF).
- El botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE).

El modo automático tiene dos ajustes: local o remoto. Todas las órdenes aceptadas en el modo manual se aceptan en el modo automático, así como las órdenes de comunicación local o remotas, tal como se muestra a continuación:

- Automático local: el operador se tiene que encontrar cerca del interruptor automático para establecer la comunicación y sólo se aceptan las órdenes enviadas desde una fuente local mediante comunicación:
  - Software Ecoreach mediante la conexión USB.
  - Aplicación móvil de Masterpact MTZ mediante Bluetooth con el Módulo digital de asistente de funcionamiento del Masterpact.
- Automático remoto: No es necesario que el operador esté junto al interruptor automático para establecer comunicación y sólo se aceptan las órdenes enviadas desde una fuente remota a través de la red de comunicación.

**NOTA:** El software Ecoreach conectado a través de la red de comunicación se puede utilizar para enviar comandos de control al interruptor automático.

La configuración de fábrica del modo de control es Automático remoto.

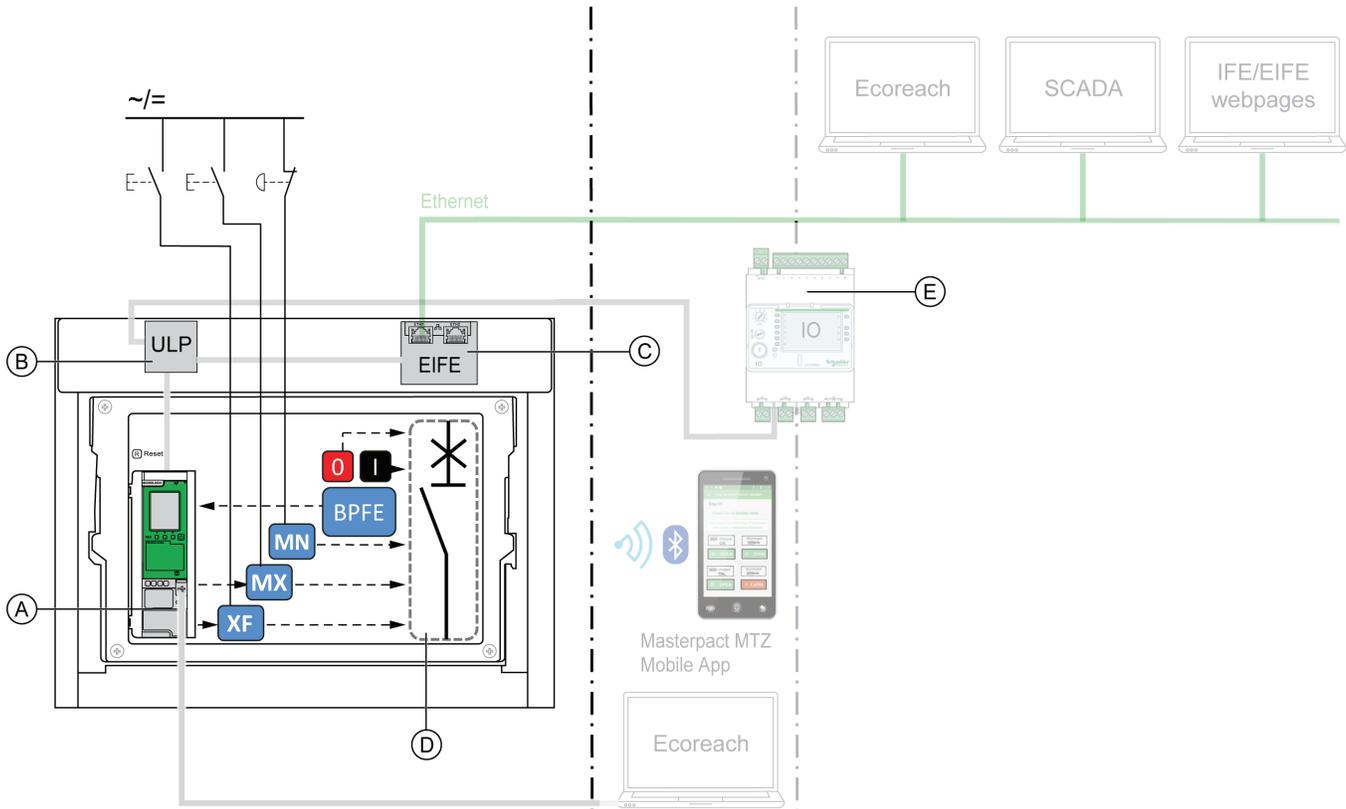
## Funcionamiento de Masterpact MTZ según la configuración del modo de control

La tabla siguiente resume las operaciones de apertura y cierre disponibles, según el modo de control configurado:

Modo de control	Tipo de orden y método de entrega							
	Mecánico	Eléctrico		Mediante comunicación				
	Botón pulsador	BPFE	Punto a punto (bobina de disparo)	Módulo IO <sup>4</sup>	Software Ecoreach mediante USB	Aplicación móvil de Masterpact MTZ mediante Bluetooth + Módulo digital de asistente de funcionamiento del Masterpact	Ethernet Modbus/TCP	Páginas web IFE/IEFE
Manual	●	●	●	—	—	—	—	—
Auto: Local	●	●	●	●	●	●	—	—
Automático: remoto	●	●	●	●	—	—	●	●

4. Según configuración de modo de entrada de IO.

## Funcionamiento de Masterpact MTZ en modo manual

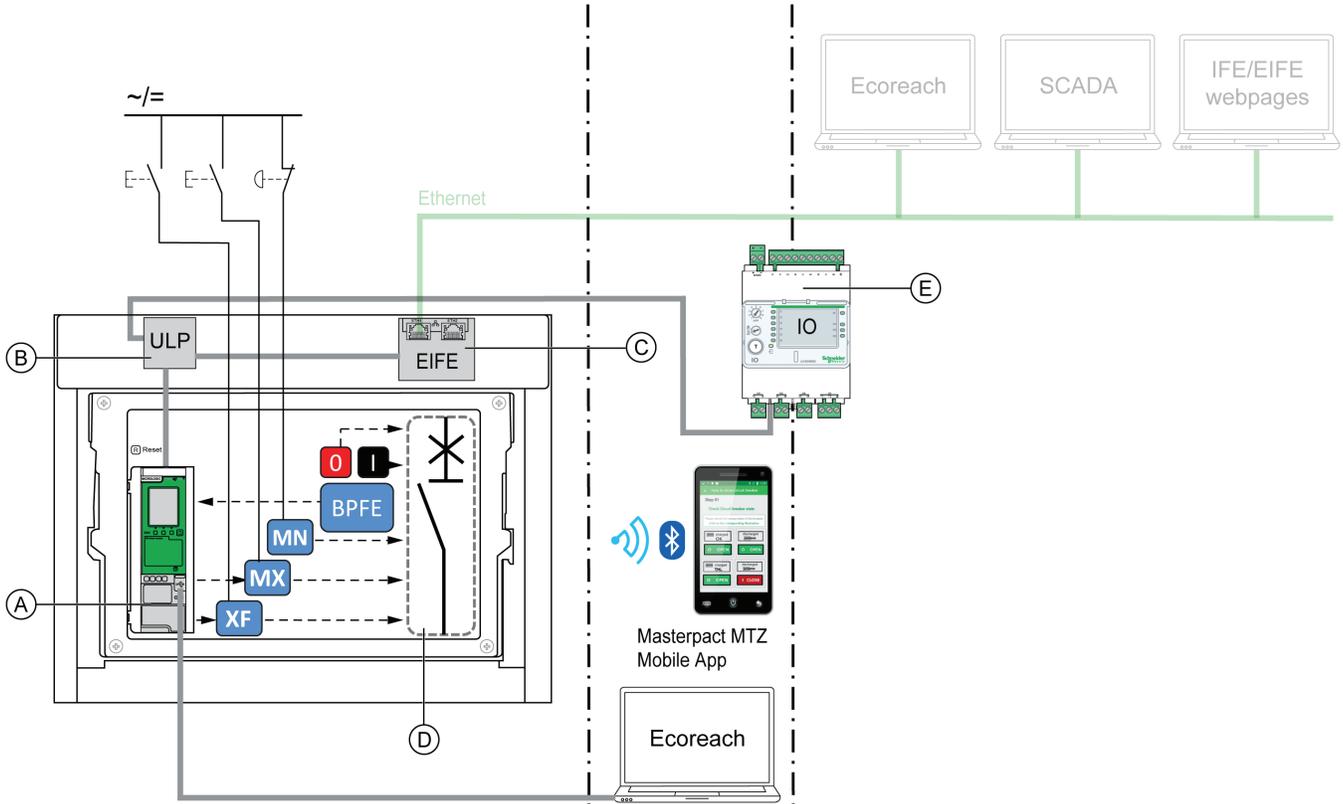


- A. Unidad de control Micrologic X
- B. Módulo de puerto ULP
- C. Interfaz Ethernet incorporada (EIFE)
- D. Mecanismo del interruptor automático
- E. Módulo de aplicación de entrada/salida (IO)

Operaciones de apertura y cierre disponibles en modo Manual:

- 0: botón pulsador de apertura mecánica
- 1: botón pulsador de cierre mecánico
- BPFE: botón pulsador de cierre eléctrico
- Botones pulsadores externos conectados por el cliente a:
  - XF: cierre por derivación estándar o comunicante y de diagnóstico
  - MX: disparo por derivación estándar o comunicante y de diagnóstico
  - MN: bobina de disparo de falta de tensión estándar o de diagnóstico

### Funcionamiento de Masterpact MTZ en modo automático local

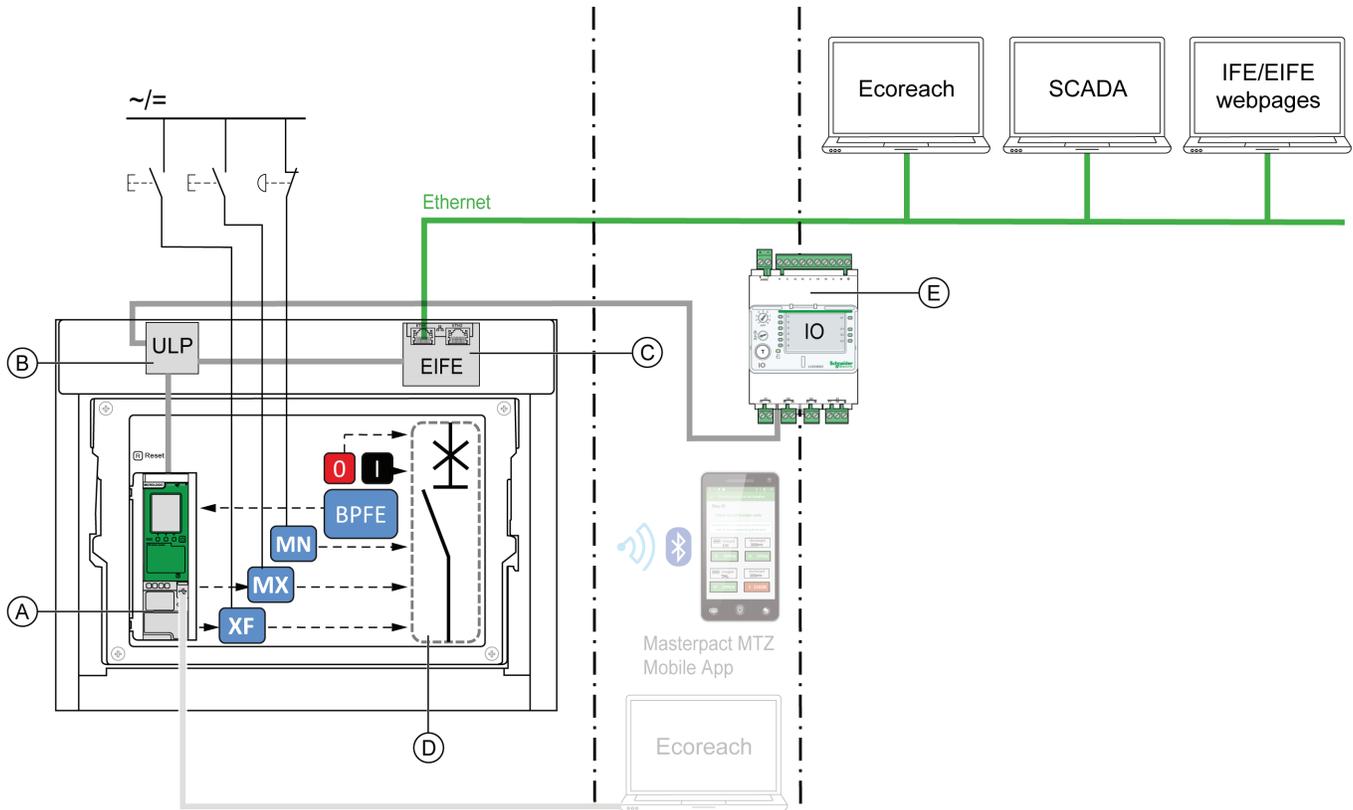


- A. Unidad de control Micrologic X
- B. Módulo de puerto ULP
- C. Interfaz Ethernet incorporada (EIFE)
- D. Mecanismo del interruptor automático
- E. Módulo de aplicación de entrada/salida (IO)

Operaciones de apertura y cierre disponibles en modo Auto: Local

- 0: botón pulsador de apertura mecánica
- 1: botón pulsador de cierre mecánico
- BPF: botón pulsador de cierre eléctrico
- Botones pulsadores externos conectados por el cliente a:
  - XF: cierre por derivación comunicante y de diagnóstico
  - MX: disparo por derivación comunicante y de diagnóstico
  - MN: bobina de disparo de falta de tensión estándar o de diagnóstico
- IO: con la aplicación predefinida de funcionamiento del interruptor del módulo IO configurada en modo de control local
- Software Ecoreach: comando enviado a través de conexión USB
- Aplicación móvil de Masterpact MTZ con Módulo digital de asistente de funcionamiento del Masterpact: a través de comunicación inalámbrica de baja energía Bluetooth

## Funcionamiento de Masterpact MTZ en modo automático remoto



- A. Unidad de control Micrologic X
- B. Módulo de puerto ULP
- C. Interfaz Ethernet incorporada (EIFE)
- D. Mecanismo del interruptor automático
- E. Módulo de aplicación de entrada/salida (IO)

### Operaciones de apertura y cierre disponibles en modo automático remoto

- 0: botón pulsador de apertura mecánica
- 1: botón pulsador de cierre mecánico
- BPFE: botón pulsador de cierre eléctrico
- Botones pulsadores externos conectados por el cliente a:
  - XF: cierre por derivación comunicante y de diagnóstico
  - MX: disparo por derivación comunicante y de diagnóstico
  - MN: bobina de disparo de falta de tensión estándar o de diagnóstico
- IO: con la aplicación predefinida de funcionamiento del interruptor del módulo IO configurada en modo de control remoto
- Comando de comunicación remota a través de la interfaz IFE o EIFE

## Configuración del modo de control de Micrologic X

El modo automático o manual se puede establecer tal como se indica a continuación:

- En la pantalla de Micrologic X, en **Inicio** → **Configuración** → **Comunicación** → **Modo control** → **Modo**.
- Con la aplicación móvil de Masterpact MTZ mediante una conexión Bluetooth o USB OTG.

El modo local o remoto se puede establecer tal como se indica a continuación:

- Cuando el módulo IO se utiliza con la aplicación predefinida de funcionamiento del interruptor, el modo local o remoto se define únicamente mediante el selector del modo de control conectado a una entrada digital I1 del módulo IO.
- Cuando el módulo IO no se utiliza con la aplicación predefinida de funcionamiento del interruptor, el modo local o remoto se puede establecer tal como se indica a continuación:
  - Con el software Ecoreach a través de una conexión USB.
  - Con la aplicación móvil de Masterpact MTZ mediante una conexión Bluetooth o USB OTG.

### NOTE:

- El modo local o remoto no se puede establecer en la pantalla de Micrologic X.
- Cuando se establece el modo automático, el modo de control es automático local o automático remoto, en función de la última configuración.

## Visualización del modo de control de Micrologic X

El modo de control (Manual, Auto: Local o Auto: Remoto) se visualiza tal como se indica a continuación:

- En la pantalla de Micrologic X, en **Inicio** → **Configuración** → **Comunicación** → **Modo control** → **Modo**.
- Con el software Ecoreach mediante la conexión USB.
- Con la aplicación móvil de Masterpact MTZ mediante una conexión Bluetooth o USB OTG.
- En las páginas web de IFE/EIFE.
- Mediante un controlador remoto a través de la red de comunicación.

## Eventos predefinidos del modo de control de Micrologic X

Al cambiar la configuración del modo de control se generan los siguientes eventos:

Evento	Historial	Gravedad
Modo manual activado	Funcionamiento	Baja
Modo local activado	Funcionamiento	Baja
Error de configuración IO y CU: modo local/remoto	Configuración	Media

## Apertura de aparatos Masterpact MTZ

### Condiciones necesarias para la apertura

Para abrir el aparato, este tiene que estar cerrado (I).

**NOTA:** Una orden de apertura siempre tiene prioridad sobre una orden de cierre.

### Apertura del mecanismo de Masterpact MTZ1

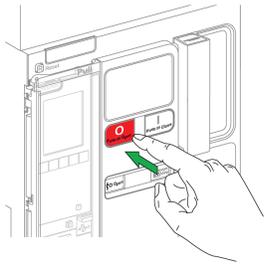
El aparato se puede abrir de las formas siguientes en todos los modos de control:

**⚡⚠ PELIGRO**

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

- Desactiva toda la alimentación del equipo posterior abriendo manualmente el interruptor automático.
- Antes de trabajar en el equipo o dentro de él use siempre un dispositivo de detección de tensión con los valores nominales adecuado para confirmar que el equipo esté apagado.

**El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.**

Tipo de apertura	Modo de control	Accesorios	Acción de apertura
Mecánico	Manual, Automático: local, o Automático: remoto	—	<p>Pulse el botón pulsador de apertura en la parte frontal del aparato.</p> <p>La acción de apertura se puede realizar en cualquier momento.</p> 
Automático	Manual, Automático: local, o Automático: remoto	Bobina de disparo por falta de tensión (MN), con o sin temporizador para bobina MN	La bobina de disparo de falta de tensión (MN) abre el aparato automáticamente en caso de caída de tensión.
Mediante botón pulsador externo	Manual, Automático: local, o Automático: remoto	<p>Botón pulsador externo conectado por el cliente</p> <p>Accesorio MX o MN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cierre por derivación para comunicación (XF diag&amp;com) o estándar (F)</li> <li>Bobina de disparo por falta de tensión (MN), con o sin temporizador para bobina MN</li> </ul>	<p>Pulse el botón pulsador externo que se encuentra conectado al disparo por derivación (MN) o a la bobina de disparo de falta de tensión (MN) a través del bornero del cliente.</p> <p>Cuando la bobina de disparo de falta de tensión (MN) está conectada al temporizador para bobina MN, el aparato se abre con el retardo correspondiente.</p>

Si el dispositivo no se abre, consulte *Solución de problemas de Masterpact MTZ1*, página 132.

## Apertura del mecanismo de Masterpact MTZ1 en modo de control automático

Además, el dispositivo se puede abrir de las siguientes maneras si está configurado el modo de control Automático.

**⚡⚠ PELIGRO**

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

No permita que ninguna persona trabaje en la red eléctrica sin haber verificado físicamente la ejecución correcta de las acciones locales o remotas del software para abrir el interruptor automático o desconectar el circuito eléctrico.

**El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.**

Tipo de apertura	Modo de control	Accesorios	Acción de apertura
Mediante el módulo IO	Automático: local o Automático: remoto	Disparo por derivación para comunicación (MX diag&com)	Abra el aparato usando la aplicación predefinida 2, funcionamiento del interruptor, del módulo IO. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el modo de control del aparato está establecido en local mediante el módulo IO, el comando de apertura se emite desde los botones pulsadores locales conectados a las entradas digitales.</li> <li>Si el modo de control del aparato está establecido en remoto mediante el módulo IO, el comando de apertura se emite desde las salidas remotas del PLC conectadas a las entradas digitales.</li> </ul> Consulte <i>Enerlin'X IO - Módulo de aplicación de entrada/salida para un interruptor automático - Guía del usuario (06131B1317)</i> .
		Puerto ULP	
		Módulo IO	
Mediante el software Ecoreach	Auto: Local	Disparo por derivación para comunicación (MX diag&com)	Envíe un comando de apertura al aparato desde el software Ecoreach instalado en un PC conectado localmente al aparato a través del puerto mini USB de la unidad de control Micrologic X. Esta acción de apertura está protegida con contraseña. Consulte la <i>ayuda online de Ecoreach (DOCA0069EN)</i> .
Mediante la aplicación móvil de Masterpact MTZ	Auto: Local	Disparo por derivación para comunicación (MX diag&com)	Envíe un comando para abrir el dispositivo desde la aplicación móvil de Masterpact MTZ con el módulo digital de asistente de funcionamiento del Masterpact a través de la comunicación inalámbrica Bluetooth. La acción de apertura está protegida con contraseña.
		Módulo digital de asistente de funcionamiento del Masterpact	
Mediante comunicación	Automático: remoto	Disparo por derivación para comunicación (MX diag&com)	Envíe un comando de apertura al aparato a través de la red de comunicación. Esta acción de apertura está protegida con contraseña. Consulte <i>Masterpact MTZ - Guía de comunicación Modbus (OCA0105EN)</i> . <b>NOTA:</b> El software Ecoreach instalado en un PC conectado al aparato a través de la red de comunicación se puede usar para enviar comandos de apertura.
		Puerto ULP	
		Interfaz de comunicación	
A través de las páginas web IFE/ EIFE	Automático: remoto	Disparo por derivación para comunicación (MX diag&com)	Envíe un comando de apertura al aparato desde la página web de control IFE/EIFE. Esta acción de apertura está protegida con contraseña. Consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Enerlin'X - Interfaz IFE Ethernet para un interruptor automático - Guía del usuario (DOCA0084EN)</i></li> <li><i>Enerlin'X EIFE - Interfaz Ethernet integrada para un interruptor automático Masterpact MTZ seccionable - Guía del usuario (DOCA0106EN)</i></li> </ul>
		Módulo de puerto ULP	
		Interfaz de comunicación	

Si el dispositivo no se abre, consulte *Solución de problemas de Masterpact MTZ1, página 132*.

## Cierre de aparatos Masterpact MTZ

### Condiciones necesarias para el cierre

<b>⚠ ADVERTENCIA</b>
<b>RIESGO DE CIERRE POR DEFECTO ELÉCTRICO</b>
No vuelva a cerrar el interruptor automático sin haber verificado y, cuando sea necesario, reparado la instalación eléctrica aguas abajo.
<b>El incumplimiento de estas instrucciones podría tener como resultado la muerte, lesiones graves o provocar daños en el equipo.</b>

Para cerrar el aparato se deben cumplir las condiciones siguientes:

- El aparato está abierto (O).
- El muelle resorte de cierre está cargado.
- El aparato está preparado para cerrarse y se muestra OK.

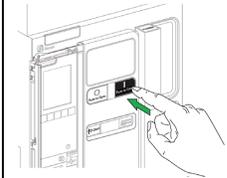
**NOTA:** Una orden de apertura siempre tiene prioridad sobre una orden de cierre. El aparato no se puede cerrar mientras se está recibiendo una orden de apertura. Si OK está tachado en el testigo de posición preparada para cerrar, se está recibiendo una orden de abrir (bien de manera eléctrica o mecánica) y se debe finalizar para que se pueda mostrar OK.

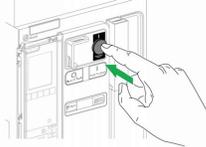
### Cierre del mecanismo de Masterpact MTZ1

En las tablas siguientes se muestra cómo cerrar el dispositivo en los diferentes modos de control disponibles.

El aparato se puede cerrar de las formas siguientes en todos los modos de control:

Tipo de cierre	Modo de control	Accesorios	Acción de cierre
Mecánico	Manual, Automático: local, o Automático: remoto	—	<p>Pulse el botón pulsador de cierre en la parte frontal del aparato.</p> <p>Esta acción de cierre se puede realizar si se cumplen las condiciones de cierre.</p>



Eléctrico con BPFE	Manual, Automático: local o Automático: remoto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE)</li> <li>• Cierre por derivación para comunicación (XF diag&amp;com)</li> </ul>	<p>Pulse el botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE), que se encuentra instalado en la cubierta frontal.</p> <p>La acción de cierre tiene en cuenta las condiciones internas de cierre del aparato y las condiciones externas que forman parte del sistema de control y supervisión de la instalación.</p>	
Botón pulsador externo	Manual, Automático: local o Automático: remoto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botón pulsador externo conectado por el cliente</li> <li>• Cierre por derivación para comunicación (XF diag&amp;com) o estándar (XF)</li> <li>• Motor de rearme del mando de cierre (MCH)</li> </ul>	<p>Pulse el botón pulsador externo, que está conectado al cierre por derivación XF a través del bornero del cliente.</p>	

Además, el dispositivo se puede cerrar de las siguientes maneras si está configurado el modo de control Automático.

**⚡ ⚠ PELIGRO**

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

No permita que ninguna persona trabaje en la red eléctrica sin haber verificado físicamente la ejecución correcta de las acciones locales o remotas del software para cerrar el interruptor automático o desconectar el circuito eléctrico.

**El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.**

Tipo de cierre	Modo de control	Accesorios	Acción de cierre
Mediante el módulo IO	Automático: local o Automático: remoto	Cierre por derivación para comunicación (XF diag&com)	<p>Cierre el dispositivo usando la aplicación predefinida 2, funcionamiento del interruptor, del módulo IO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el modo de control del aparato está establecido en local mediante el módulo IO, el comando de cierre se emite desde los botones pulsadores locales conectados a las entradas digitales.</li> <li>• Si el modo de control del aparato está establecido en remoto mediante el módulo IO, el comando de cierre se emite desde las salidas remotas del PLC conectadas a las entradas digitales.</li> </ul> <p>Consulte <i>Enerlin X IO - Módulo de aplicación de entrada/salida para un interruptor automático - Guía del usuario (0613IB1317)</i>.</p>
		Motor de rearme del mando de cierre (MCH)	
		Módulo de puerto ULP	
Mediante el software Ecoreach	Auto: Local	Módulo IO	<p>Envíe un comando de cierre al aparato desde el software Ecoreach instalado en un PC conectado localmente al aparato a través del puerto mini USB de la unidad de control Micrologic X.</p> <p>La acción de cierre está protegida con contraseña.</p> <p>Consulte la <i>ayuda online de Ecoreach (DOCA0069EN)</i>.</p>
		Motor de rearme del mando de cierre (MCH)	
		Cierre por derivación para comunicación (XF com&diag)	
Mediante la aplicación móvil	Auto: Local	Cierre por derivación para comunicación (XF diag&com)	Envíe un comando para cerrar el dispositivo desde la aplicación móvil de Masterpact MTZ con el módulo

Tipo de cierre	Modo de control	Accesorios	Acción de cierre
de Masterpact MTZ		Motor de rearme del mando de cierre (MCH)	digital de asistente de funcionamiento del Masterpact a través de la comunicación inalámbrica Bluetooth. La acción de cierre está protegida con contraseña.
		Módulo digital de asistente de funcionamiento del Masterpact	
Mediante comunicación	Automático: remoto	Cierre por derivación para comunicación (XF diag&com)	Envíe un comando de cierre al aparato a través de la red de comunicación.
		Motor de rearme del mando de cierre (MCH)	Esta acción de cierre está protegida con contraseña.
		Módulo de puerto ULP	Consulte <i>Masterpact MTZ - Guía de comunicación Modbus (OCA0105EN)</i> .
		Interfaz de comunicación	<b>NOTA:</b> El software Ecoreach instalado en un PC conectado al aparato a través de la red de comunicación se puede usar para enviar comandos de cierre.
A través de las páginas web IFE/ EIFE	Automático: remoto	Cierre por derivación para comunicación (XF diag&com)	Envíe un comando de cierre al aparato desde la página web de control IFE/EIFE.
		Motor de rearme del mando de cierre (MCH0)	Esta acción de cierre está protegida con contraseña.
		Módulo de puerto ULP	Consulte:
		Interfaz de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Enerlin'X - Interfaz IFE Ethernet para un interruptor automático - Guía del usuario (DOCA0084EN)</i></li> <li>• <i>Enerlin'X EIFE - Interfaz Ethernet integrada para un interruptor automático Masterpact MTZ seccionable - Guía del usuario (DOCA0106EN)</i></li> </ul>

Si el dispositivo no se cierra, consulte *Solución de problemas de Masterpact MTZ1, página 132.*

### Inhibición de la función de cierre de Masterpact MTZ1

La función de cierre puede inhibirse enviando un comando a través de:

- La red de comunicación a través de Ethernet Modbus/TCP.
- El módulo IO.

<b>⚠ ADVERTENCIA</b>
<b>RESTRICCIÓN DE INHIBICIÓN DE CIERRE</b>
No utilice la inhibición de la orden de cierre para bloquear el dispositivo en posición abierta.
<b>El incumplimiento de estas instrucciones podría tener como resultado la muerte, lesiones graves o provocar daños en el equipo.</b>

La inhibición de la orden de cierre sólo inhibe las órdenes de cierre permitidas en el modo de control automático. Las órdenes de cierre emitidas desde el botón pulsador de cierre mecánico o BPFE, o bien desde el botón pulsador conectado directamente al cierre por derivación (XF), no se inhibirán.

### Rearme de aparatos Masterpact /MTZ

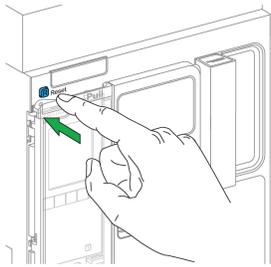
#### Condiciones necesarias para el restablecimiento

Tras un disparo, se debe rearmar el dispositivo antes de cerrarlo.

El rearme se puede realizar en todos los modos de control.

#### Restablecimiento del mecanismo de Masterpact MTZ1

El aparato se puede rearmar de distintas maneras, según su configuración y accesorios:

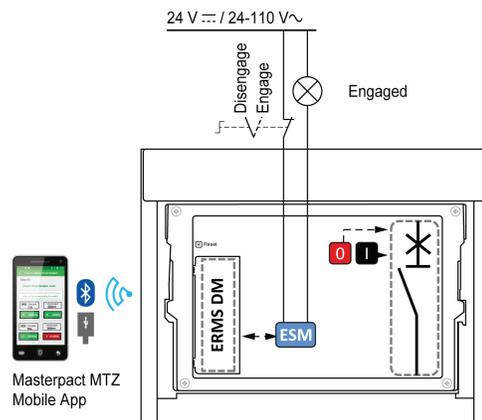
Tipo de rearme	Accesorios	Acción de rearme	
Mecánico	—	Pulse el botón pulsador de rearme después de defecto en la parte frontal del aparato. Siempre se puede realizar esta acción de rearme. Al pulsar el botón pulsador de rearme después de defecto se rearma el conmutador de disparo por sobreintensidad (SDE), lo que permite cerrar el aparato.	
Automático (rearme automático RAR)	Cierre por derivación para comunicación (XF diag&com) o estándar (XF)	Tras un disparo, el rearme automático RAR permite cerrar el dispositivo sin tener que pulsar el botón pulsador de rearme después de defecto. Es necesario usar un cierre por derivación (XF) con esta opción.	
	Motor de rearme del mando de cierre (MCH)	El testigo mecánico y el conmutador de disparo por sobreintensidad (SDE) permanecen en la posición de fallo detectado.  Para rearmar el conmutador de disparo por sobreintensidad (SDE) y el testigo mecánico, pulse el botón pulsador de rearme después de defecto.	
Botón pulsador externo (Rearme eléctrico a distancia RES)	Botón pulsador externo	Pulse el botón pulsador externo, que está conectado al rearme eléctrico a distancia (RES) a través del bornero del cliente.  Es necesario usar el cierre por derivación (XF) con esta opción.	

Tipo de rearme	Accesorios	Acción de rearme
	Rearme eléctrico a distancia (RES)	El rearme eléctrico a distancia (RES) rearma el conmutador de disparo por sobreintensidad (SDE) y el testigo mecánico, lo que permite cerrar el dispositivo.  <b>NOTA:</b> El rearme eléctrico a distancia (RES) no puede instalarse si SDE2 ya está instalado.
	Cierre por derivación para comunicación (XF diag&com) o estándar (XF)	

## Condiciones para activar la función ERMS

La función de ajuste de mantenimiento de reducción de energía (ERMS) está disponible cuando se ha comprado e instalado el módulo digital de ajustes de mantenimiento de reducción de energía en la unidad de control Micrologic X.

## Principios de funcionamiento de la función de ajuste de mantenimiento de reducción de energía (ERMS)



La función ERMS puede activarse tal como se indica a continuación:

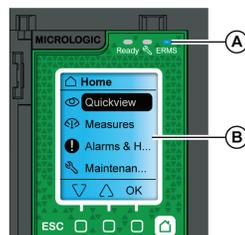
- Con la aplicación móvil Masterpact MTZ (protegida con contraseña). Hay un bloqueo digital entre un smartphone que ejecuta la aplicación móvil de Masterpact MTZ y la unidad de control Micrologic X.
- Utilizando un selector externo conectado al módulo de conmutación ERMS opcional (ESM). El módulo ESM se instala en el interruptor automático y se conecta a un selector externo, que se puede bloquear con un candado. La función ERMS se activa girando el selector externo.

La función ERMS se puede activar con la aplicación móvil de Masterpact MTZ (protegida con contraseña) y un selector externo.

La función ERMS debe desactivarla la interfaz que la ha activado:

- Si se activa en un smartphone, debe desactivarla el mismo smartphone.
- Si la ha activado el conmutador ERMS externo conectado al módulo ESM, debe desactivarla el conmutador ERMS.
- Si se ha activado tanto con un smartphone como con un conmutador ERMS, se debe desactivar tanto con el smartphone como con el conmutador ERMS.

Mientras la función ERMS está activada:



- Se enciende un LED azul (A) en la parte frontal de la unidad de control Micrologic X.
- El desplazamiento de Vista rápida se interrumpe y se muestra el mensaje ERMS activado con retroiluminación azul.
- Todas las pantallas, a excepción de los mensajes emergentes, se muestran con retroiluminación azul.

Para obtener más información, consulte Unidad de control Micrologic X - Guía del usuario (véase *Documentos relacionados*, página 10).

### Activación de la función ERMS

<b>AVISO</b>
<p><b>RIESGO DE PÉRDIDA DE POTENCIA</b></p> <p>Compruebe que la protección del ajuste de mantenimiento de reducción de energía (ERMS) esté correctamente configurada antes de activar la función.</p> <p><b>Si no se siguen estas instrucciones, se puede producir una pérdida de servicio por una interrupción de la alimentación.</b></p>

ERMS se puede activar de diferentes maneras, según la configuración del dispositivo y sus accesorios:

Tipo	Accesorios	Acción
Mediante la aplicación móvil de Masterpact MTZ	—	Envíe un comando desde la aplicación móvil de Masterpact MTZ para activar la función ERMS mediante una comunicación inalámbrica Bluetooth o una conexión USB OTG. La acción está protegida con contraseña.
Mediante un selector externo conectado al módulo ESM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de conmutación ERMS (ESM)</li> <li>Selector externo</li> </ul>	Coloque el selector externo en la posición de activado.

### Desactivación de la función de ajuste de mantenimiento de reducción de energía (ERMS)

<b>⚡ ⚠ PELIGRO</b>
<p><b>RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO</b></p> <p>Antes de desactivar la función de ajuste de mantenimiento de reducción de energía (ERMS):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspeccione detenidamente su zona de trabajo y retire cualquier herramienta u objeto del interior de la instalación.</li> <li>Asegúrese de que todo el personal esté alejado del equipo y de que todos los dispositivos, puertas y tapas estén colocados en su lugar.</li> </ul> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.</b></p>

Una función de bloqueo digital establece un bloqueo digital entre un smartphone en el que se ejecuta la aplicación móvil de Masterpact MTZ y la unidad de control Micrologic X cuando el smartphone activa ERMS. La función de bloqueo digital garantiza que, cuando un smartphone activa la función ERMS, el mismo smartphone debe desactivarla.

La manera de desactivar la función ERMS depende de cómo se haya activado:

Tipo	Accesorios	Acción
Mediante la aplicación móvil de Masterpact MTZ	—	Desactive la función ERMS en el mismo smartphone que la ha activado.
A través de un selector externo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de conmutación ERMS (ESM)</li> <li>Selector externo</li> </ul>	Ponga el selector externo en la posición de desactivado.
A través de la aplicación móvil de Masterpact MTZ y un selector externo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de conmutación ERMS (ESM)</li> <li>Selector externo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desactive la función ERMS en el mismo smartphone que la ha activado.</li> <li>Ponga el selector externo en la posición de desactivado.</li> </ul>

## Accesorios de funcionamiento de Masterpact MTZ1

### Accesorios Masterpact cierre por derivación (XF), disparo por derivación (MX) y bobina de disparo de falta de tensión (MN)

El cierre por derivación (XF), el disparo por derivación (MX) y la bobina de disparo de falta de tensión (MN) son accesorios opcionales que se instalan en el interior del aparato. Pueden ser de tipo estándar o de tipo de diagnóstico y comunicación (estándar o con función de diagnóstico para la bobina de disparo de falta de tensión [MN]).

Los accesorios XF, MX y MN estándar pueden tener acciones de tipo impulso o acciones mantenidas, en función de los comandos de entrada.

#### Cierre por derivación (XF) Masterpact



El cierre por derivación (XF) Masterpact está disponible como estándar o con la función de diagnóstico y comunicación.

El cierre por derivación cierra el interruptor automático de forma instantánea cuando recibe alimentación siempre que el mecanismo de muelle resorte esté cargado. La duración mínima de la orden de funcionamiento de pulso debe ser de 200 ms.

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

- Cierre por derivación estándar (XF): *NVE40749*
- Cierre por derivación para diagnóstico y comunicación (XF diag&com): *NVE40766*

#### Disparo por derivación (MX) Masterpact



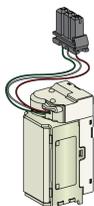
El disparo por derivación (MX) Masterpact está disponible como estándar o con la función de diagnóstico y comunicación.

El disparo por derivación abre al instante el interruptor automático cuando recibe alimentación. La duración mínima de la orden de funcionamiento de pulso debe ser de 200 ms. El disparo estándar de MX bloquea el interruptor automático en la posición ABIERTO si se mantiene el comando.

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

- Disparo por derivación estándar (MX): *NVE40749*
- Disparo por derivación para diagnóstico y comunicación (MX diag&com): *NVE40766*

## Bobina de disparo de falta de tensión (MN) Masterpact



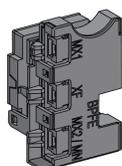
La bobina de disparo de falta de tensión Masterpact (MN) está disponible como estándar o con la función de diagnóstico y comunicación.

La bobina de disparo de falta de tensión abre instantáneamente el interruptor automático cuando su tensión de alimentación cae hasta un valor situado entre el 35 % y el 70 % de su tensión nominal. Si la bobina no tiene alimentación, no se puede cerrar el interruptor automático, de forma manual o eléctrica. Cualquier intento de cerrar el interruptor automático no tiene ningún efecto en los contactos principales. El cierre del interruptor automático se vuelve a activar cuando la tensión de alimentación de la bobina vuelve al 85 % de su valor nominal.

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

- Bobina de disparo de falta de tensión estándar (MN): *NVE40749*
- Bobina de disparo de falta de tensión para diagnóstico (MN diag): *NVE40766*

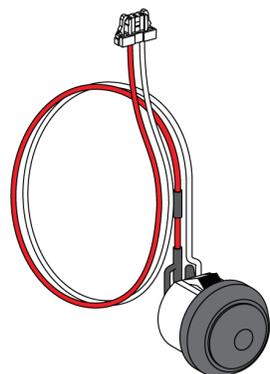
## Módulo de seccionamiento interno de comunicación de Masterpact



El módulo de seccionamiento interno para las unidades de control Micrologic X proporciona un seccionamiento doble conforme a IEC 60664-1 (hasta 12 kV). También proporciona aislamiento entre el cierre por derivación para diagnóstico y comunicación (XF diag&com), el disparo por derivación para diagnóstico y comunicación (MX diag&com), la bobina de disparo de falta de tensión para diagnóstico (MN diag) y el botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE).

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones *NVE40748* en el sitio web de Schneider Electric.

## Botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE) Masterpact



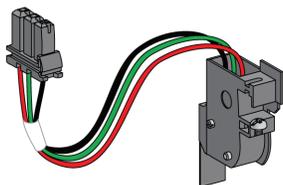
El botón pulsador de cierre eléctrico (BPFE) lleva a cabo el cierre eléctrico del interruptor automático. Tiene en cuenta las condiciones internas de cierre del aparato y las condiciones externas que forman parte del sistema de control y supervisión de la instalación. Se conecta a los cierres por derivación estándar (XF) o al cierre por derivación para comunicación (XF diag&com).

Si se utiliza el BPFE, se recomienda bloquear el acceso al botón pulsador de cierre mediante el accesorio VBP, debido a que el botón pulsador de cierre no tiene en cuenta las condiciones internas ni externas.

Este accesorio opcional se monta en la cubierta frontal del aparato.

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones *NVE40773* en el sitio web de Schneider Electric.

## Contacto preparado para cerrar (PF) Masterpact



El contacto preparado para cerrar (PF) indica remotamente que el interruptor automático está preparado para cerrarse.

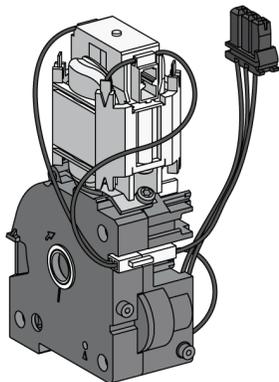
Indica que el interruptor automático está listo para cerrarse cuando:

- El interruptor automático está en posición abierta.
- El mecanismo de muelle resorte está cargado.
- No hay ninguna orden de apertura pendiente.

Este accesorio opcional está montado en el interior del dispositivo.

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones *NVE35466* en el sitio web de Schneider Electric.

## Motor de rearme del mando de cierre (MCH) Masterpact

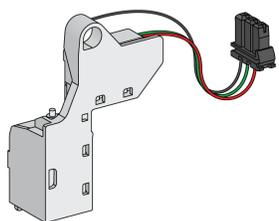


Se trata de un accesorio opcional que se monta en el interior del dispositivo.

El motor de rearme del mando de cierre (MCH) carga automáticamente el mecanismo de muelle resorte cuando el interruptor automático está cerrado, lo que permite el cierre instantáneo del interruptor automático tras la apertura.

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones NVE35483 disponible en el sitio web de Schneider Electric.

## Rearme eléctrico a distancia (RES) Masterpact



Se trata de un accesorio opcional que se monta en el interior del dispositivo.

Tras el disparo, esta función rearma el conmutador de disparo por sobreintensidad (SDE) y el testigo mecánico, y permite el cierre del interruptor automático.

Con esta opción es necesario utilizar una orden de cierre (XF).

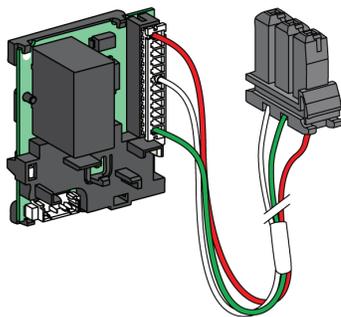
El conmutador de disparo por sobreintensidad adicional (SDE2) no es compatible con RES.

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones NVE35503 disponible en el sitio web de Schneider Electric.

## Módulo de conmutación ERMS (ESM) Masterpact

El módulo de conmutación ERMS (ESM) es un accesorio opcional que se encuentra instalado dentro del aparato.

Permite activar la configuración de protección de ERMS mediante un selector externo. El módulo ESM funciona junto con el módulo digital ERMS, que también es necesario instalar.



El módulo de conmutación ERMS (ESM) no es compatible con los contactos programables de M2C porque están instalados en el mismo lugar físico.

## Kit de conexión a tierra (KMT) Masterpact

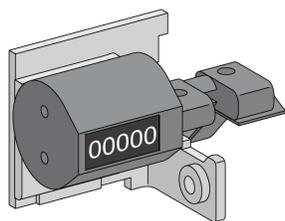


El kit de conexión a tierra (KMT) permite conectar a tierra el mecanismo del interruptor automático cuando se retira la cubierta frontal. La conexión a tierra se realiza a través del zócalo para la versión seccionable y a través de la placa de montaje lateral para la versión fija.

Este accesorio opcional está montado en el interior del dispositivo.

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones *NVE35480* en el sitio web de Schneider Electric.

## Contador de maniobras mecánico (CDM) Masterpact



El contador de maniobras mecánico (CDM) cuenta el número de ciclos de funcionamiento y está visible en el panel frontal. Es compatible con las funciones de control manual y eléctrico.

Este accesorio opcional está montado en el interior del dispositivo.

Este accesorio es obligatorio para todos los sistemas inversores de redes.

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones *NVE35485* en el sitio web de Schneider Electric.

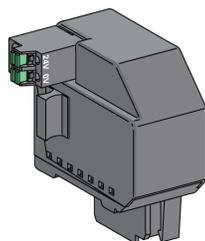
## Módulo de puerto ULP de Masterpact

El módulo de puerto ULP es opcional en el aparato fijo y estándar en el aparato seccionable. Está montado con los borneros del aparato.

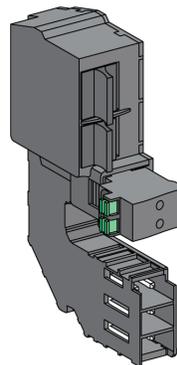
El módulo de puerto ULP:

- Alimenta la unidad de control Micrologic X.
- Integra la terminación ULP.
- Permite la conexión de módulos ULP externos, como el módulo IO o la interfaz IFE Ethernet.

Aparato fijo



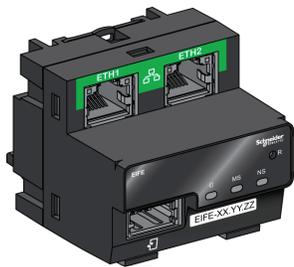
Aparato seccionable



Para obtener información sobre la instalación de accesorios, consulte las hojas de instrucciones disponibles en el sitio web de Schneider Electric:

- Módulo de puerto ULP para modelo fijo de Masterpact MTZ2/MTZ3: *NVE40791*.
- Módulo de puerto ULP para modelo seccionable de Masterpact MTZ2/MTZ3: *NVE40797*.

## Interfaz Ethernet incorporada (EIFE) Masterpact



La interfaz Ethernet incorporada (EIFE) permite la conexión de interruptores automáticos Masterpact MTZ seccionables a una red Ethernet. Proporciona acceso digital a todos los datos entregados por la unidad de control Micrologic X.

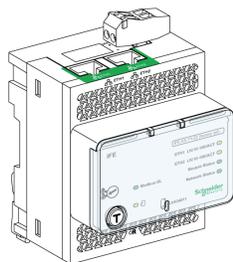
Además, supervisa la posición del dispositivo en el zócalo: conectada, prueba y desconectada.

Este accesorio opcional se monta en el zócalo del aparato seccionable.

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones NVE23550 en el sitio web de Schneider Electric.

Para obtener información sobre el uso de accesorios, consulte el manual *Enerlin'X - Interfaz Ethernet incorporada EIFE para un interruptor automático Masterpact MTZ seccionable - Guía del usuario (DOCA0106EN)*, disponible en el sitio web de Schneider Electric.

## Interfaz Ethernet (IFE) Masterpact para un interruptor automático

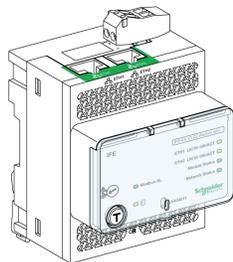


La interfaz Ethernet (IFE) proporciona acceso Ethernet para un único aparato. El aparato se conecta a la interfaz IFE a través del módulo de puerto ULP y un cable ULP prefabricado.

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones HRB49218 en el sitio web de Schneider Electric.

Para obtener información acerca del uso de accesorios, consulte *Enerlin'X Interfaz Ethernet IFE para un interruptor automático - Guía del usuario (DOCA0084EN)*, disponible en el sitio web de Schneider Electric.

## Servidor de panel Ethernet (IFE) Masterpact



El servidor de panel Ethernet (IFE) proporciona acceso Ethernet a uno o varios interruptores automáticos. Permite las siguientes arquitecturas de comunicación:

- Un único interruptor automático conectado al servidor IFE a través del módulo de puerto ULP.
- Hasta 20 interruptores automáticos, que incluyen hasta 12 aparatos Compact NSX, a través de la interfaz IFM Modbus-SL (RTU) para un interruptor automático apilado en el servidor IFE.

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones HRB49218 en el sitio web de Schneider Electric.

Para obtener información acerca del uso de accesorios, consulte *Enerlin'X Interfaz Ethernet IFE para un interruptor automático - Guía del usuario (DOCA0084EN)* en el sitio web de Schneider Electric.

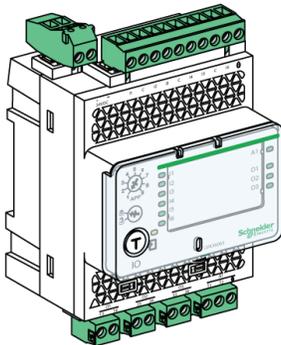
## Interfaz IFM Modbus-SL (RTU) Masterpact para un interruptor automático

La interfaz IFM Modbus-SL (RTU) proporciona acceso desde un único aparato a una red de comunicación de línea serie Modbus. El aparato se conecta a la interfaz IFM a través del módulo de puerto ULP y un cable ULP prefabricado.



Para obtener información sobre la instalación, consulte la hoja de instrucciones en el sitio web de Schneider Electric: <https://www.schneider-electric.us/en/download/document/NVE85393/>.

## Módulo de aplicación de entrada/salida IO Masterpact



El módulo de aplicación de entrada/salida IO para un interruptor automático es un componente de la arquitectura ULP.

El módulo de aplicación de entrada/salida IO utiliza aplicaciones integradas para mejorar las funciones de control y supervisión. Sus recursos son:

- Seis entradas digitales con alimentación propia para contacto seco NA y NC o contadores de impulsos.
- Tres salidas digitales que son relés biestables (5 A como máximo).
- Una entrada analógica para un sensor de temperatura Pt100.

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones *HRB49217* en el sitio web de Schneider Electric.

Para obtener información acerca del uso de accesorios, consulte *Enerlin'X Módulo de aplicación de entrada/salida IO para un interruptor automático - Guía del usuario (0613IB1317)* en el sitio web de Schneider Electric.

## Elevación y transporte de dispositivos Masterpact MTZ1

### ⚠ PRECAUCIÓN

#### RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO

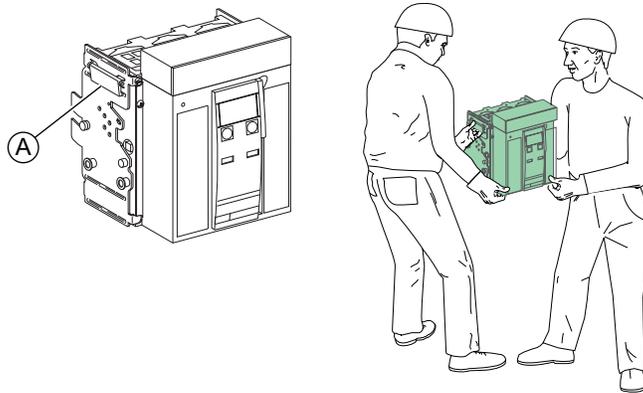
- El dispositivo se debe elevar siempre entre dos personas.
- Lleve puestos casco, calzado de seguridad y guantes pesados.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría tener como resultado lesiones o provocar daños en el equipo.**

### Elevación de un dispositivo Masterpact MTZ1

Para la elevación, se necesitan dos personas, una en cada lado.

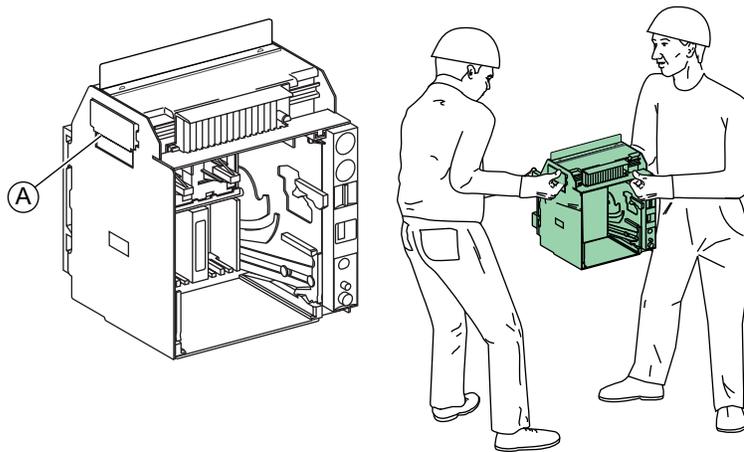
Eleve el zócalo con las pestañas de elevación (A) situadas a los lados del dispositivo.



### Elevación de un zócalo Masterpact MTZ1

Para la elevación, se necesitan dos personas, una en cada lado.

Eleve el zócalo con las pestañas de elevación (A) situadas a los lados del zócalo.



# Manivela del dispositivo seccionable Masterpact MTZ1

## Estado del modelo seccionable de Masterpact MTZ1

### Condiciones de manipulación de la pieza seccionable de Masterpact MTZ1

⚡ ⚠ **PELIGRO**

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

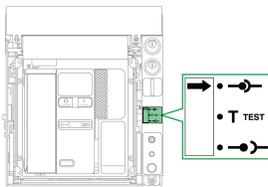
- Utilice el equipo de protección personal (PPE) adecuado y siga las recomendaciones para el trabajo seguro con dispositivos eléctricos. Consulte NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS o las normas locales equivalentes.
- La instalación y el servicio de este equipo sólo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.

**El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.**

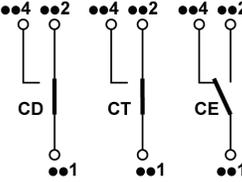
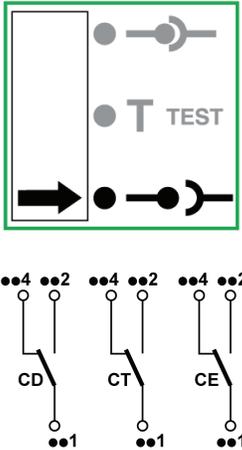
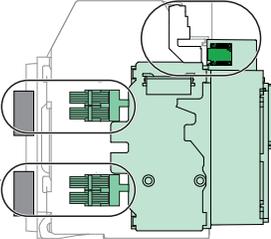
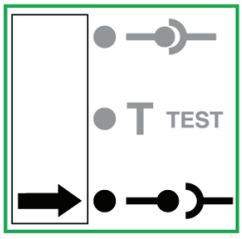
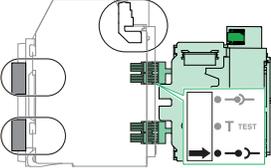
Para conectar o desconectar el aparato seccionable es necesario insertar la manivela. La manivela no se puede insertar si están activados los enclavamientos, están puestos los candados o la puerta está bloqueada.

### Posiciones del modelo seccionable de Masterpact MTZ1

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



Posición del aparato	Indicación de posición y estado del contacto de posición	Posición del conector	Estado del aparato
Conectado	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clústeres de contacto de desconexión: activados</li> <li>• Control: activado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede utilizarse.</li> <li>• Preparado para el servicio.</li> </ul>
Prueba			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede utilizarse.</li> <li>• Pueden probarse los sistemas de control y funcionamiento.</li> </ul>

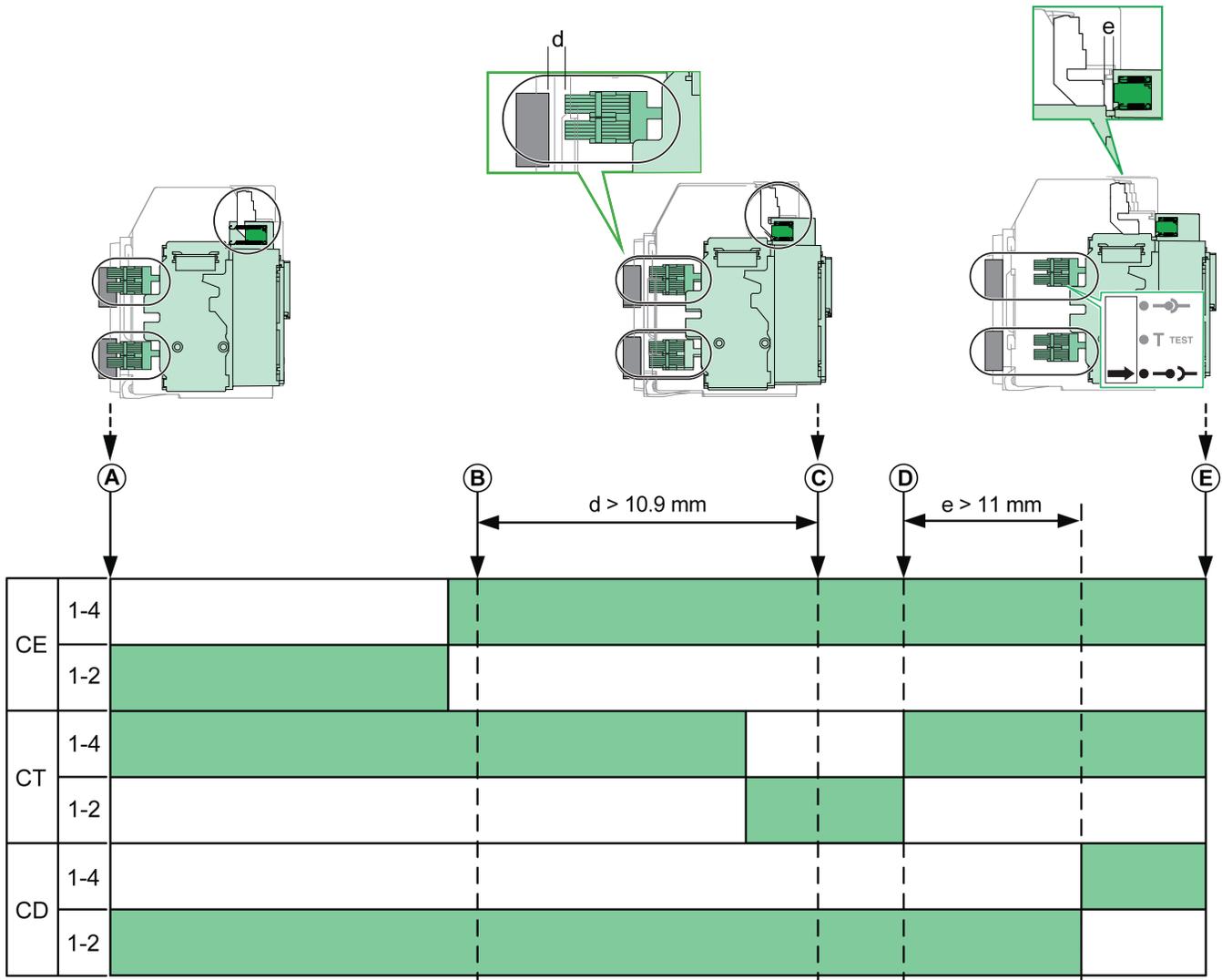
Posición del aparato	Indicación de posición y estado del contacto de posición	Posición del conector	Estado del aparato
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Clústeres de contacto de desconexión: desactivados</li> <li>Control: activado</li> </ul>	
Desconectado		 <ul style="list-style-type: none"> <li>Clústeres de contacto de desconexión: desactivados</li> <li>Control: desactivado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puede utilizarse.</li> <li>Puede extraerse del zócalo.</li> </ul>
Retirado		 <ul style="list-style-type: none"> <li>Clústeres de contacto de desconexión: desactivados</li> <li>Control: desactivado</li> </ul>	Extraído del zócalo.

### Contactos de la posición del modelo seccionable de Masterpact MTZ1

La posición del dispositivo en el zócalo se indica de manera remota según los contactos de posición siguiente:

- CE: Posición enchufado.
- CT: Posición de test.
- CD: Posición desenchufado. El dispositivo está en la posición desenchufado cuando se alcanza la distancia de aislamiento mínima entre los contactos principales y los contactos auxiliares.

El estado de los contactos de posición cambia según la posición del dispositivo durante las operaciones de conexión y desconexión, como se muestra en el diagrama siguiente.



- El contacto de posición está abierto
- El contacto de posición está cerrado
- A. Aparato en posición conectada
- B. Separación de los circuitos principales
- C. Aparato en posición de test
- D. Separación de circuitos auxiliares
- E. Aparato en posición desconectada

## Contacto de posición del modelo seccionable de Masterpact MTZ1 sin interfaz EIFE Ethernet

Sin la interfaz EIFE Ethernet, la configuración estándar de los contactos de posición se puede añadir de este modo:

- 2 contactos en posición desconectada CD
- 3 contactos en posición conectada CE
- 1 contactos en posición de prueba CT

## Contactos de posición del modelo seccionable de Masterpact MTZ1 con interfaz EIFE Ethernet

Con la interfaz EIFE Ethernet, pueden añadirse dos contactos en posición conectada CE opcionales.

## Función de gestión de zócalos de Masterpact MTZ1

La función de gestión de zócalos se utiliza para:

- Registrar y comprobar la posición de la parte móvil del aparato seccionable en el zócalo.
- Proporcionar información acerca de las acciones de mantenimiento preventivo.
- Notificar al controlador remoto la posición del aparato seccionable.

La función de gestión de zócalo se realiza mediante:

- La interfaz Ethernet EIFE (consulte el manual *Enerlin'X Interfaz Ethernet IFE para un interruptor automático - Guía del usuario [DOCA0084EN]*, disponible en el sitio web de Schneider Electric).
- El módulo IO (consulte el manual *Enerlin'X Módulo de aplicación de entrada/salida IO para un interruptor automático - Guía del usuario [0613IB1317]*, disponible en el sitio web de Schneider Electric).

## Desconexión de Masterpact MTZ1

### Condiciones de manipulación de la pieza seccionable de Masterpact MTZ1

**⚠️ PELIGRO**

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

- Utilice el equipo de protección personal (PPE) adecuado y siga las recomendaciones para el trabajo seguro con dispositivos eléctricos. Consulte NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS o las normas locales equivalentes.
- La instalación y el servicio de este equipo sólo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.

**El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.**

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

### Desenchufado de los dispositivos Masterpact MTZ1 de la posición Conectado a la posición de prueba

Paso	Acción	
1	Quite la manivela de su ubicación de almacenamiento.	
2	Pulse el botón pulsador de apertura para abrir el aparato.	
3	Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura e inserte la manivela en la inserción de la manivela de enchufado.	
4	Pulse el botón liberador de parada.	
5	Gire la manivela hacia la izquierda.	
6	Al llegar a la posición de test, salta el botón liberador de parada y el mecanismo bloquea la manivela.  Resultado: El aparato está en la posición de test.	

## Desenchufado de los dispositivos Masterpact MTZ1 de la posición de prueba a desconectada

Paso	Acción	
1	Pulse el botón liberador de parada.	
2	Gire la manivela hacia la izquierda.	
3	Al llegar a la posición de desconexión, salta el botón liberador de parada y el mecanismo bloquea la manivela.  Resultado: El aparato está en la posición de desconexión.	
4	Quite la manivela de la inserción.	
5	Ponga de nuevo la manivela en su ubicación de almacenamiento.	

## Conexión de Masterpact MTZ1

### Condiciones de manipulación de la pieza seccionable de Masterpact MTZ1

**⚡ ⚠ PELIGRO**

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

- Utilice el equipo de protección personal (PPE) adecuado y siga las recomendaciones para el trabajo seguro con dispositivos eléctricos. Consulte NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS o las normas locales equivalentes.
- La instalación y el servicio de este equipo sólo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.

**El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.**

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

### Enchufado de los dispositivos Masterpact MTZ1 de la posición desconectada a la posición de prueba

Paso	Acción	
1	Quite la manivela de su ubicación de almacenamiento.	
2	Pulse el botón pulsador de apertura e inserte la manivela en la inserción de la manivela de enchufado.	
3	Pulse el botón liberador de parada.	
4	Gire la manivela hacia la derecha.	
5	Al llegar a la posición de test, salta el botón liberador de parada y el mecanismo bloquea la manivela.  Resultado: El aparato está en la posición de test.	

## Enchufado de los dispositivos Masterpact MTZ1 de la posición de prueba a conectado

Paso	Acción	
1	Pulse el botón liberador de parada.	
2	Gire la manivela hacia la derecha.	
3	Al llegar a la posición de conexión, salta el botón liberador de parada y el mecanismo bloquea la manivela.  Resultado: El aparato está en la posición de conexión.	
4	Quite la manivela de la inserción.	
5	Ponga de nuevo la manivela en su ubicación de almacenamiento.	

## Extracción de Masterpact MTZ1 del zócalo

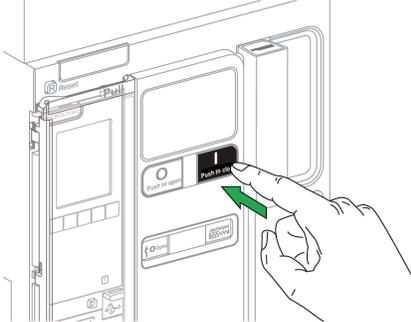
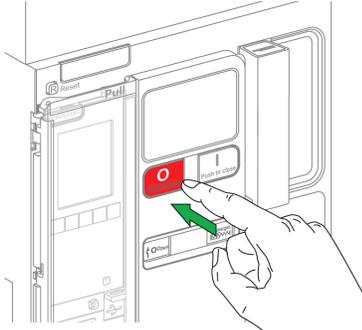
### Extracción del dispositivo Masterpact MTZ1

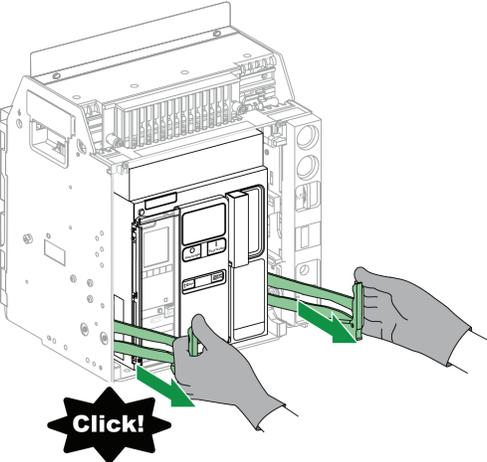
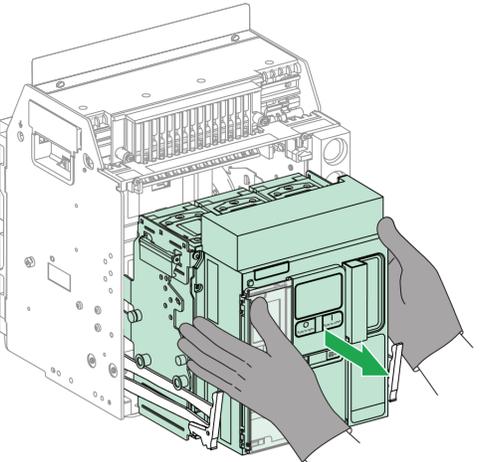
# AVISO

## RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Al instalar o retirar el dispositivo es necesario que el zócalo esté bien fijado.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar daños en el equipo.**

Pa- so	Acción	
1	<p>Descargue el muelle resorte. Con el dispositivo en posición desconectada, pulse el botón pulsador de cierre (consulte <i>Desconexión de Masterpact MTZ1</i>, página 65). El aparato se cierra si se carga el muelle resorte de cierre.</p>	
2	<p>Pulse el botón pulsador de apertura para abrir el aparato.</p>	

Pa- so	Acción	
3	Extraiga los rieles al máximo tirando de las empuñaduras seccionables. La pieza móvil del dispositivo seccionable permanece en posición desenchufado en el zócalo.	
4	Extraiga la pieza móvil del aparato seccionable al máximo, haciéndola rodar por los rieles.  Resultado: El aparato se sostiene sobre los rieles, fuera del zócalo y listo para elevarlo.	

### Elevación del dispositivo Masterpact MTZ1

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

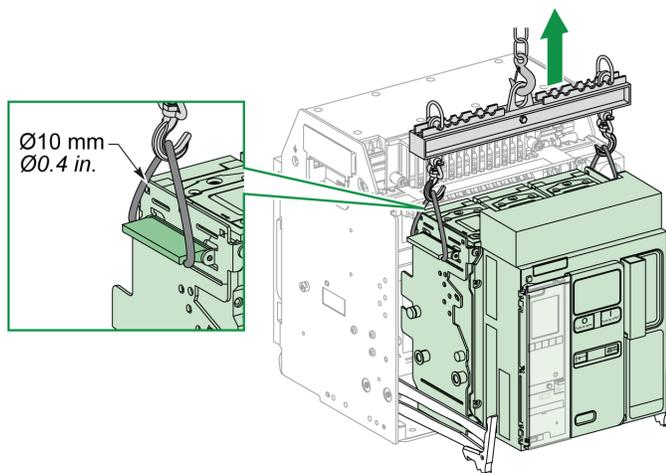
## ⚠ PELIGRO

### RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO

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

**El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.**

Eleve el dispositivo de los rieles del zócalo usando las manetas de transporte situadas a ambos lados del dispositivo.



### Pesos de los interruptores automáticos de Masterpact MTZ1

Número de polos	Dispositivo	Peso
3P	Interruptor automático seccionable	14 kg (31 lb)
	Zócalo	16 kg (35 lb)
	Interruptor automático fijo	14 kg (31 lb)
4P	Interruptor automático seccionable	18 kg (40 lb)
	Zócalo	21 kg (46 lb)
	Interruptor automático fijo	18 kg (40 lb)

## Instalación de Masterpact MTZ1 en el zócalo

### Condiciones de manipulación de la pieza seccionable de Masterpact MTZ1

#### PELIGRO

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

- Utilice el equipo de protección personal (PPE) adecuado y siga las recomendaciones para el trabajo seguro con dispositivos eléctricos. Consulte NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS o las normas locales equivalentes.
- La instalación y el servicio de este equipo sólo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.

**El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.**

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

### Rechazo del dispositivo Masterpact MTZ1

La función de rechazo del zócalo (consulte *Función de rechazo del zócalo de Masterpact MTZ1, página 93*) permite instalar un aparato seccionable sólo en un zócalo que tenga características compatibles.

## Instalación de dispositivo Masterpact MTZ1 en el zócalo

### ⚠ PELIGRO

#### RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO

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

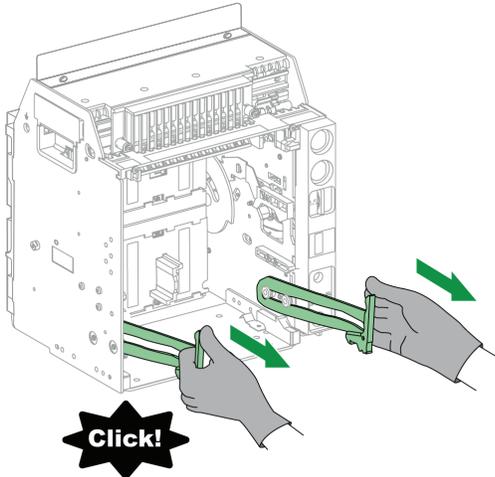
**El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.**

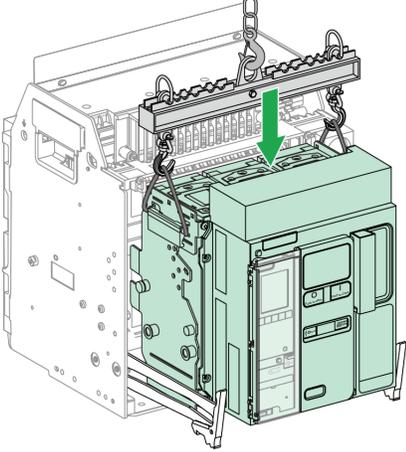
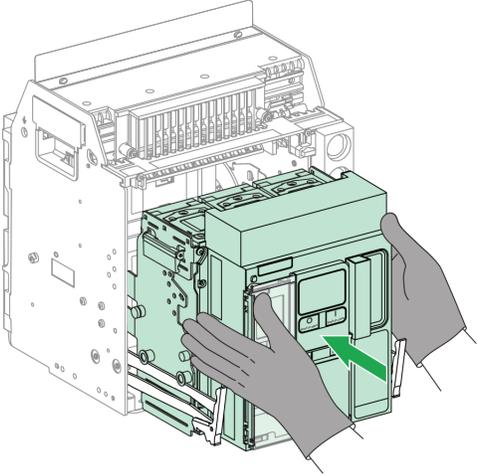
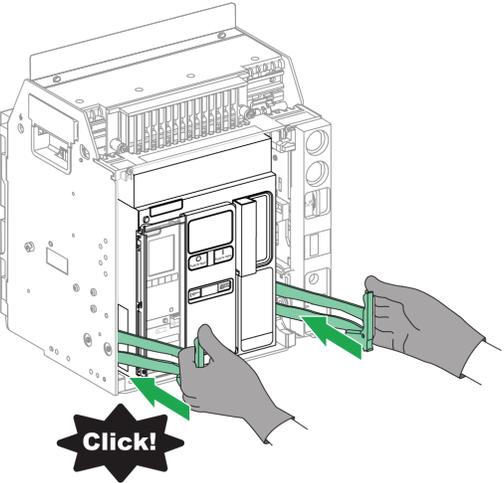
### AVISO

#### RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

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

**El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar daños en el equipo.**

Paso	Acción	
1	Si el zócalo no está instalado en un panel de conmutación o placa de panel, fije firmemente el zócalo sobre un palet.	
2	Revise los clústeres del interruptor automático para detectar la posible falta de clústeres o que estos estén mal alineados. Consulte el boletín suministrado con el interruptor automático para obtener información sobre la comprobación, la instalación y la lubricación de clústeres.	
3	Quite la manivela de su ubicación de almacenamiento.	
4	Compruebe que el testigo del zócalo esté en posición desconectada: Si el testigo del zócalo no está en posición desconectada, siga los pasos que se indican para desconectar el aparato seccionable (consulte <i>Desconexión de Masterpact MTZ1, página 65</i> ).	
5	Extraiga las empuñaduras seccionables hasta que los rieles de extensión estén desplegados por completo.	

Paso	Acción	
6	<p>Instale el aparato en los rieles de extensión usando un equipo de elevación adecuado.</p> <p>Compruebe que las cuatro ruedas de los laterales del aparato descansan sobre los rieles.</p>	
7	<p>Quite el equipo de elevación.</p>	
8	<p>Compruebe que el aparato esté en la posición abierta.</p>	
9	<p>Con ambas manos, empuje el dispositivo dentro del zócalo hasta llegar al tope. Tenga cuidado de no empujar la unidad de control. Los rieles permanecen extendidos.</p>	
10	<p>Cuando el dispositivo esté totalmente insertado en el zócalo, eleve y empuje los rieles al máximo.</p>	

## Acciones de bloqueo de Masterpact MTZ1

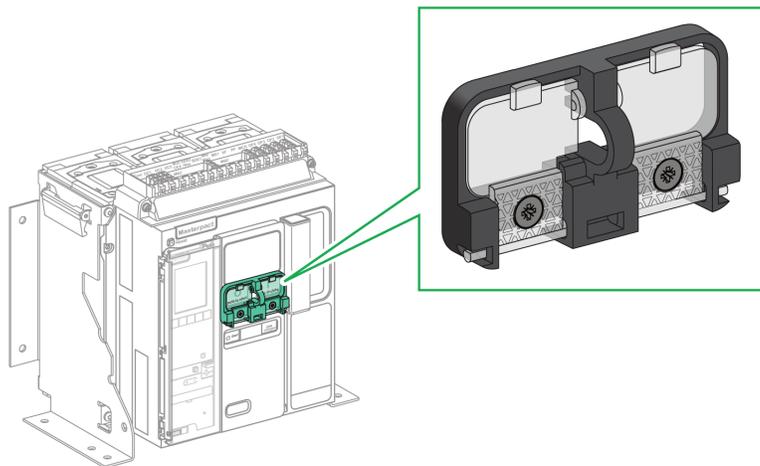
### Bloqueo de los botones pulsadores de Masterpact MTZ1

La cubierta de bloqueo para botones pulsadores es un accesorio opcional para el dispositivo Masterpact MTZ1 que impide acceder a los botones pulsadores de cierre y apertura:

- Juntos o por separado.
- Usando un candado (con un diámetro de 5-8 mm [3/16-5/16 in]).
- Usando un precinto.
- Usando tornillos.

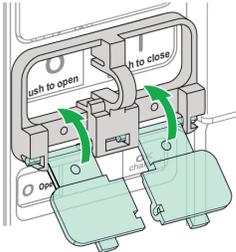
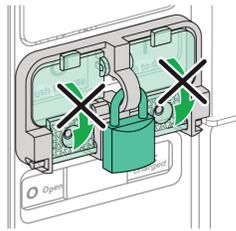
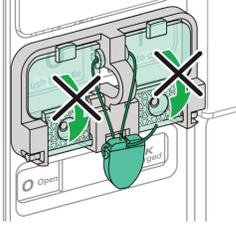
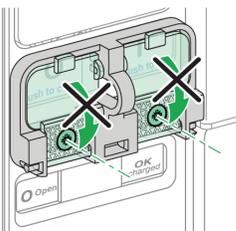
### Accesorio de bloqueo de botones pulsadores de Masterpact MTZ1 (VBP)

El accesorio de enclavamiento para botones pulsadores es una tapa transparente opcional, montada en la cubierta frontal del aparato, que cubre los botones pulsadores de cierre y apertura.



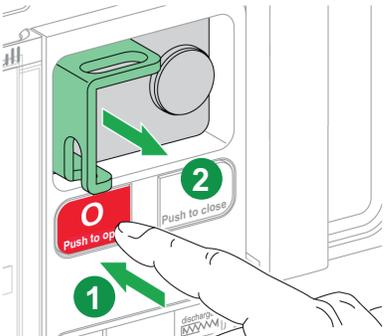
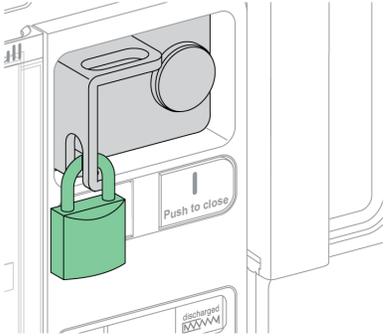
Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones *NVE56769* en el sitio web de Schneider Electric.

## Dispositivo Masterpact MTZ1 con el botón pulsador VBP

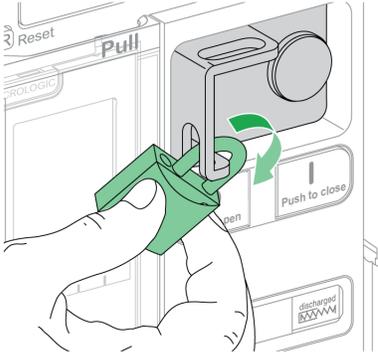
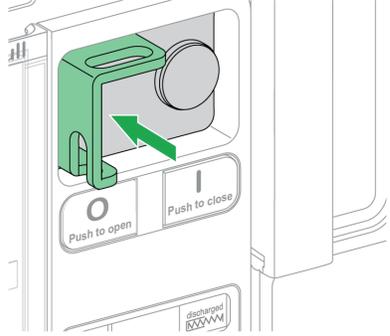
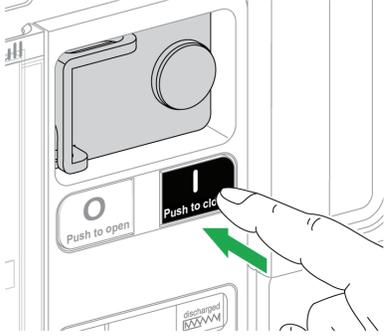
Paso	Acción	
1	<p>Cierre las tapas transparentes del accesorio de bloqueo.</p> <p><b>NOTA:</b> Una o ambas tapas transparentes del accesorio de bloqueo se pueden cerrar y bloquear.</p>	
2	<p>Bloquee las tapas transparentes en su sitio usando un candado, un precinto o tornillos.</p>	<p>Candado</p>  <p>Precintado de cables</p>  <p>Tornillos</p> 

## Bloqueo en posición abierta del dispositivo Masterpact MTZ1 con candados

### Bloqueo del dispositivo Masterpact MTZ1 con VCPO abierto

Pa-so	Acción	
1	Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura.	
2	Con el botón de apertura pulsado, extraiga el tirador del accesorio de bloqueo en posición abierta.	
3	Inserte el candado en el tirador y ciérrelo. Suelte el botón pulsador de apertura.	

## Desbloqueo del dispositivo Masterpact MTZ1 con VCPO

Paso	Acción	
1	Quite el candado.	
2	Se retrae el tirador del accesorio de bloqueo en posición abierta.	
3	Pulse el botón pulsador de cierre para cerrar el aparato.	

## Bloqueo del dispositivo Masterpact MTZ1 en posición abierta con cerraduras

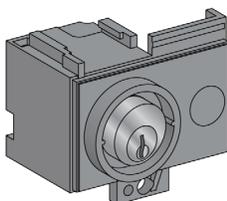
Se pueden usar cerraduras opcionales:

- Para bloquear un Masterpact MTZ1 en la posición de abierto. Si el dispositivo está bloqueado, no se puede cerrar localmente con el botón pulsador de cierre ni de forma remota.
- Para bloquear varios dispositivos de Masterpact /MTZ entre sí con la misma clave.

Para poder usar cerraduras para bloquear el dispositivo en la posición abierta, se necesita un accesorio opcional de bloqueo en posición abierta.

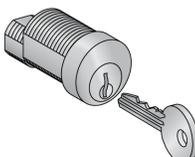
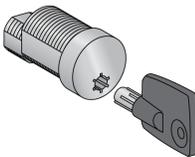
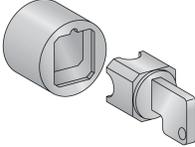
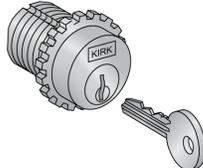
No se pueden usar cerraduras si se usan candados.

### Accesorio de bloqueo en posición abierta (VSPO) de Masterpact MTZ1



El accesorio de enclavamiento con cerradura en posición "abierto" es un accesorio opcional que se monta en la parte frontal del dispositivo. Se puede instalar con una cerradura.

Se pueden instalar los tipos siguientes de cerraduras:

Cerradura Ronis	Cerradura Profalux	Cerradura Castell	Cerradura Kirk
			

Para obtener información sobre la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones disponible en el sitio web de Schneider Electric: [NVE56770](#)

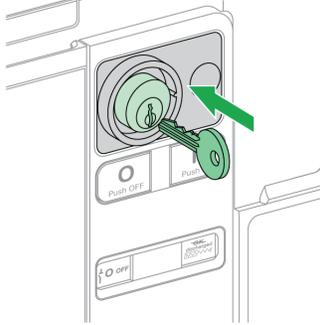
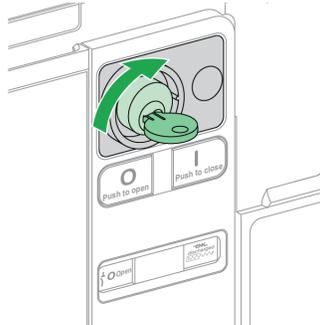
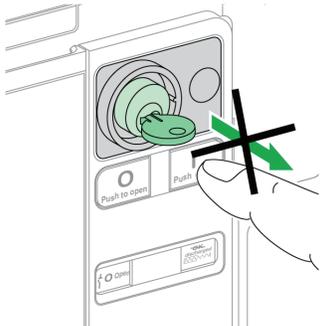
## Bloqueo del dispositivo Masterpact MTZ1 con VSPO abierto

Para los dispositivos equipados con dos cerraduras, basta con utilizar una llave para bloquear el dispositivo en la posición abierta.

Paso	Acción	
1	Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura.	
2	Con el botón pulsador de apertura pulsado, gire la llave hacia la izquierda para bloquear el dispositivo.	
3	Quite la llave.	
3	Suelte el botón pulsador de apertura.	
5	Compruebe que el dispositivo está bloqueado en la posición abierta y que no se puede cerrar localmente con el botón pulsador de cierre ni de forma remota.	

## Desbloqueo en posición abierta bloqueada con VSPO en Masterpact MTZ1

Para los dispositivos equipados con dos cerraduras, basta con utilizar una llave para bloquear el dispositivo en la posición abierta.

Paso	Acción	
1	Ponga la llave en la cerradura.	
2	Gire la llave hacia la derecha para desbloquear el dispositivo.	
3	Pulse el botón pulsador de cierre para cerrar el aparato. <b>NOTA:</b> La llave permanece cautiva en la cerradura.	

## Bloqueo del zócalo de Masterpact MTZ1 en posición desconectada



El zócalo se puede bloquear en la posición desconectada. Cuando el zócalo está bloqueado en posición desconectada, no se puede insertar la manivela.

El zócalo se puede bloquear en posición desconectada:

- Mediante un máximo de tres candados con un diámetro de 5 a 8 mm (3/16-5/16 in).
- Mediante cerraduras opcionales

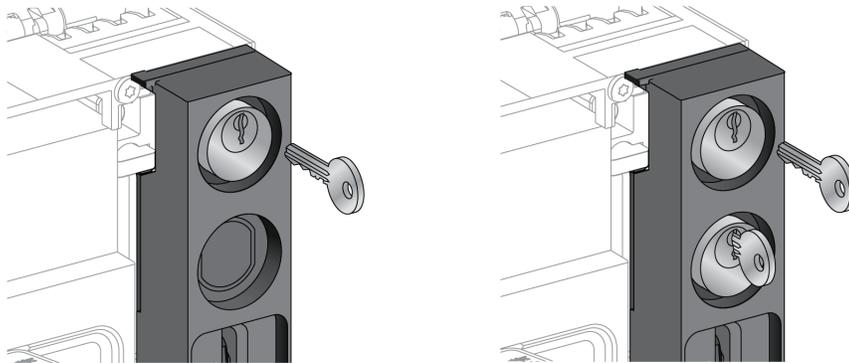
Se pueden usar cerraduras además de los candados.

El bloqueo del zócalo mediante candado se puede realizar siempre y no necesita ningún accesorio.

## Bloqueo del zócalo de Masterpact MTZ1 con VSPD

El bloqueo del zócalo mediante el accesorio de cerradura se puede realizar con:

- Una cerradura
- Dos cerraduras con llaves idénticas o diferentes

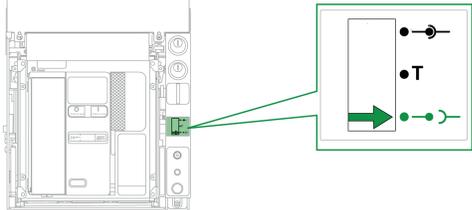
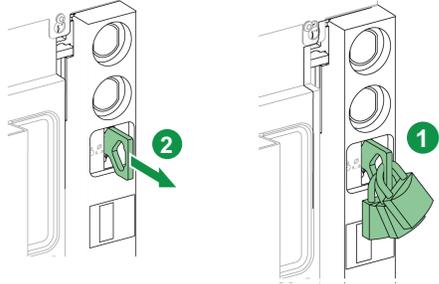
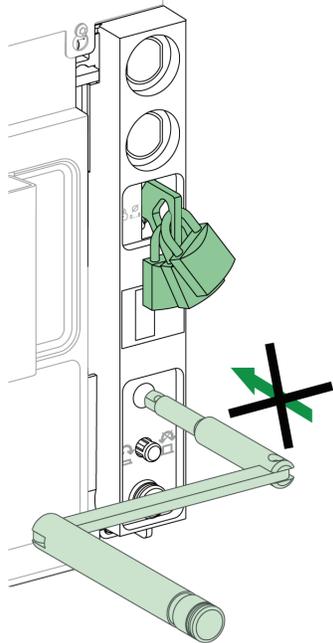


Se pueden instalar los tipos siguientes de cerraduras:

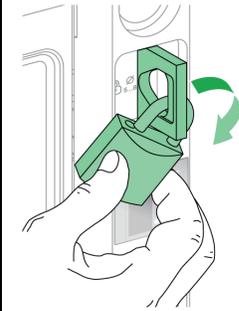
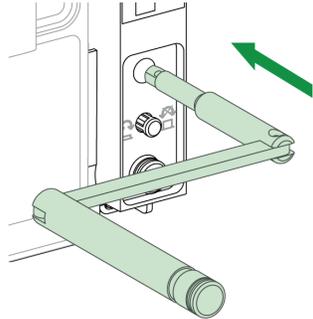
Cerradura Ronis	Cerradura Profalux	Cerradura Castell	Cerradura Kirk

Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones NVE56768 disponible en el sitio web de Schneider Electric.

### Bloqueo de Masterpact MTZ1 con candados

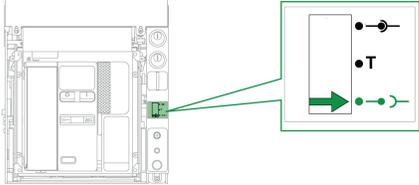
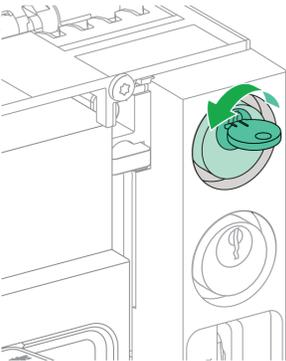
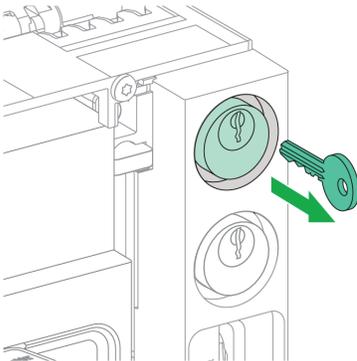
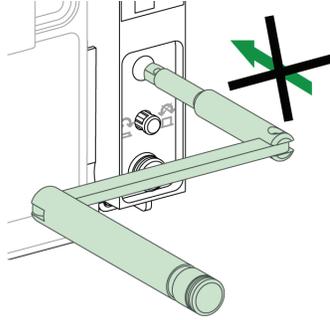
Paso	Acción	
1	Compruebe que el testigo del zócalo esté en posición desconectada.	
2	Extraiga el tirador.	
3	Inserte los candados en el tirador y ciérrelos.	
4	Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura y, a continuación, asegúrese de que la manivela no pueda introducirse en la inserción correspondiente.	

## Desbloqueo del zócalo de Masterpact MTZ1 con candados

Paso	Acción	
1	Quite el candado. El tirador se retrae.	
2	Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura y, a continuación, asegúrese de que la manivela puede introducirse en la inserción correspondiente.	

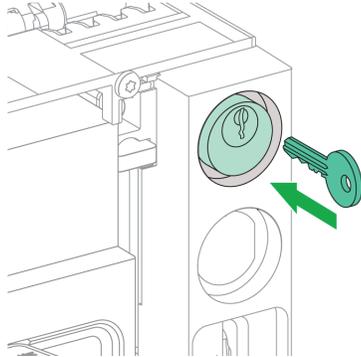
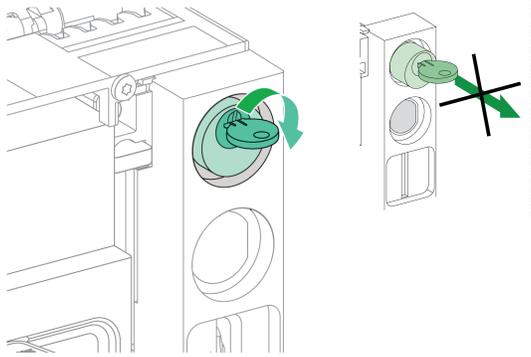
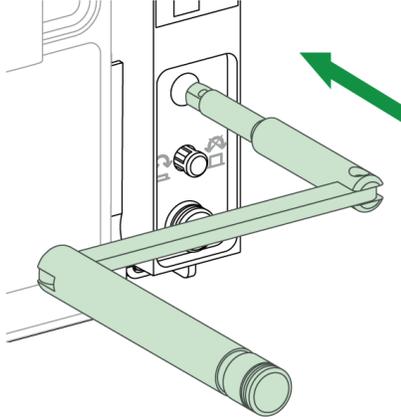
### Bloqueo del zócalo de Masterpact MTZ1 con cerraduras

Para los zócalos equipados con dos cerraduras, basta con utilizar una llave para bloquear el zócalo en posición desconectada.

Paso	Acción	
1	Compruebe que el testigo del zócalo esté en posición desconectada.	
2	Gire la llave hacia la izquierda para bloquear el zócalo.	
3	Quite la llave.	
4	Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura y, a continuación, asegúrese de que la manivela no pueda introducirse en la inserción correspondiente.	

### Desbloqueo del zócalo de Masterpact MTZ1 con cerraduras

Para los zócalos equipados con dos cerraduras, se deben insertar ambas llaves en las cerraduras para desbloquearlos.

Pa-so	Acción	
1	Ponga la llave en la cerradura.	
2	Gire la llave hacia la derecha para desbloquear el zócalo.  <b>NOTA:</b> La llave permanece cautiva en la cerradura.	
3	Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura y, a continuación, asegúrese de que la manivela puede introducirse en la inserción correspondiente.	

## Bloqueo del zócalo de Masterpact MTZ1 en cualquier posición

El zócalo se puede bloquear en cualquier posición (conectada, test o desconectada).

Esta función de bloqueo requiere una adaptación mecánica del zócalo, que se explica en el procedimiento siguiente.

Cuando el zócalo está bloqueado, la manivela no se puede insertar en la inserción de la manivela de enchufado.

### Bloqueo del zócalo de Masterpact MTZ1 con el accesorio de cerradura VSPD

El bloqueo del zócalo mediante el accesorio de cerradura y los procedimientos de bloqueo y desbloqueo son los mismos que para el bloqueo del zócalo en posición desconectada (consulte *Bloqueo del zócalo de Masterpact MTZ1 en posición desconectada*, página 82).

### Conversión del zócalo de Masterpact MTZ1 para el bloqueo con cerradura

#### ⚠ PELIGRO

##### RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO

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

**El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.**

#### AVISO

##### RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Al instalar o retirar el dispositivo es necesario que el zócalo esté bien fijado.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar daños en el equipo.**

Siga estos pasos para adaptar el mecanismo de enclavamiento del zócalo de modo que se pueda enclavar en cualquier posición.

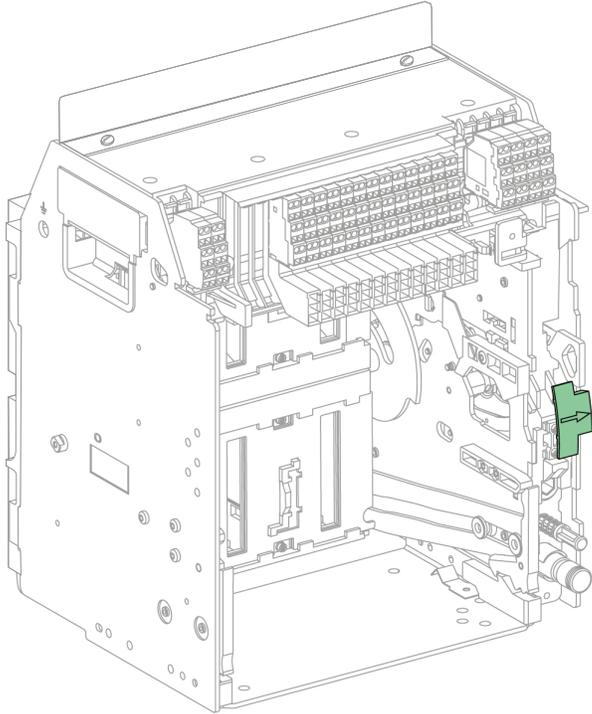
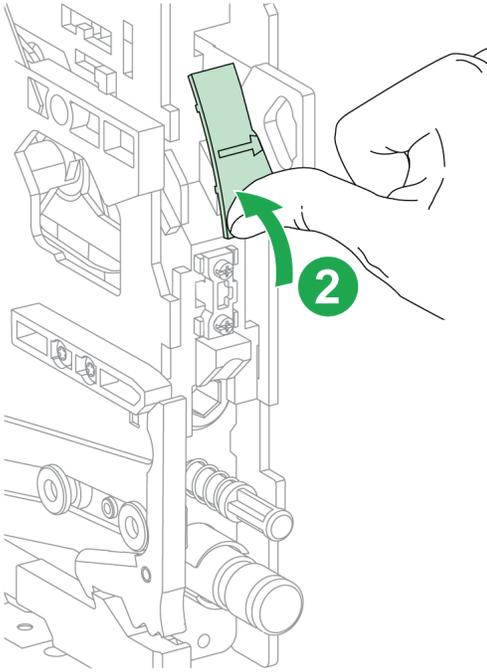
Paso	Acción
1	Extracción de la placa de identificación del bornero y la cubierta frontal del zócalo. (Consulte el procedimiento siguiente).
2	Cambio de la posición del bloqueo (consulte la <i>página 79</i> , <i>página 89</i> ).
3	Reinstalación de la cubierta frontal del zócalo y de la placa de identificación del bornero (consulte la <i>página 81</i> , <i>página 92</i> ).

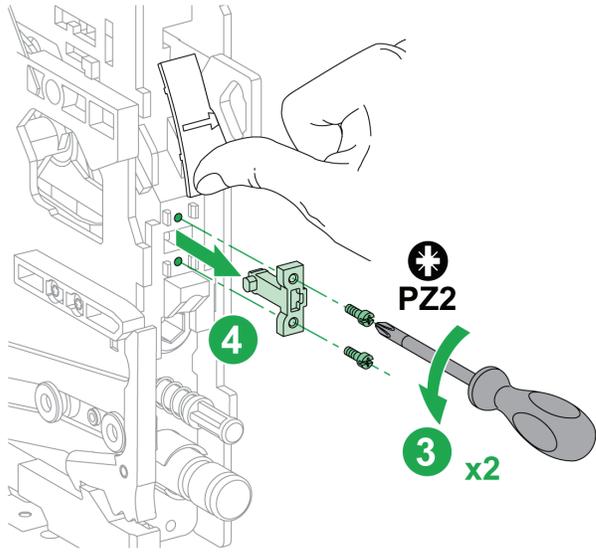
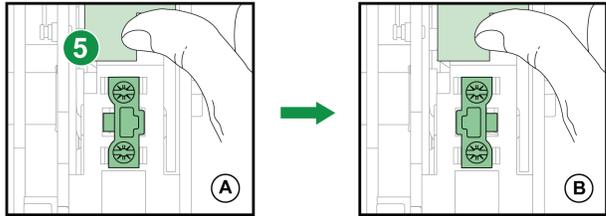
## Extracción de la placa de identificación del bornero y de la cubierta frontal del zócalo

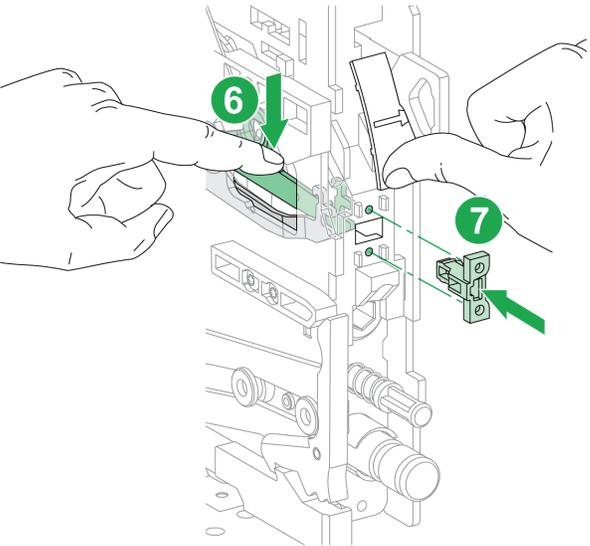
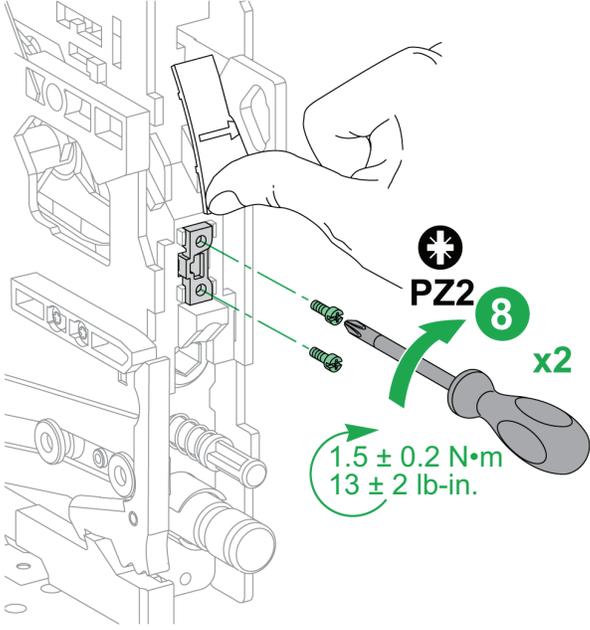
Antes de iniciar el procedimiento, compruebe que el dispositivo esté en posición desenchufado (consulte *Desconexión de Masterpact MTZ1*, página 65) y extraiga el dispositivo del zócalo (consulte *Extracción de Masterpact MTZ1 del zócalo*, página 69).

Paso	Acción	
1	Retire los dos tornillos que sujetan la placa de identificación del bornero utilizando un destornillador PZ2.	
2	Retire con cuidado la placa de identificación del bornero.	
3	Retire los dos tornillos que sujetan la cubierta frontal del zócalo utilizando un destornillador PZ2.	
4	Saque la cubierta frontal del zócalo.	

## Cambio de la posición del bloqueo de Masterpact MTZ1

Pa- so	Acción	
1	Identifique la posición de la cubierta de plástico de la cerradura.	 <p>A detailed line drawing of the Masterpact MTZ1 breaker assembly. A green arrow points to a small plastic cover on the right side of the unit, which is the lock cover mentioned in the instructions.</p>
2	Levante la cubierta de plástico de la cerradura y sosténgala levantada.	 <p>A close-up line drawing of the lock mechanism. A hand is shown lifting the plastic cover. A green arrow points upwards from the cover, and a green circle with the number '2' is next to it, indicating the second step of the process.</p>

Pa-so	Acción	
3	Retire los dos tornillos que sujetan la cerradura utilizando un destornillador PZ2.	
4	Retire la cerradura.	
5	Gire la cerradura 180° para cambiar del enclavamiento en posición desenchufado (A) al enclavamiento en cualquier posición (B).	

Pa- so	Acción	
6	Con un dedo, presione hacia abajo la pestaña que hay detrás de la ranura de la cerradura.	
7	Inserte la cerradura, asegurándose de que la hendidura quede en la parte izquierda.	
8	<p>Atornille la cerradura en su lugar con los dos tornillos, utilizando un destornillador PZ2.</p> <p>Suelte la cubierta de plástico para que pueda volver a su posición.</p>	

## Reinstalación de la cubierta frontal del zócalo MTZ1 y de la placa de identificación del bornero

Paso	Acción	
1	Reinstale la cubierta frontal del zócalo.	
2	Atornille la cubierta frontal en su lugar con los dos tornillos utilizando un destornillador PZ2.	
3	Deslice la placa de identificación del bornero a su lugar.	
4	Atornille la placa de identificación del bornero con los dos tornillos utilizando un destornillador PZ2.	

## Acciones de enclavamiento de Masterpact MTZ1

Una acción de enclavamiento es una operación de bloqueo automática proporcionada por los accesorios de enclavamiento añadidos al zócalo o al dispositivo Masterpact MTZ1.

Dispone de varios accesorios de enclavamiento opcionales para el dispositivo y el zócalo Masterpact MTZ1. Para obtener una lista completa de los enclavamientos disponibles, consulte el documento *Interruptores automáticos y conmutadores Masterpact MTZ - Catálogo (0614CT1701)* disponible en el sitio web de Schneider Electric.

Para ver instrucciones de instalación detalladas de enclavamientos instalables in situ, consulte las instrucciones de instalación suministradas con esos accesorios.

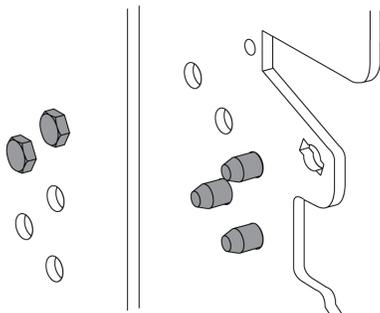
## Función de rechazo del zócalo de Masterpact MTZ1

La función de rechazo del zócalo permite instalar un dispositivo Masterpact MTZ1 sólo en un zócalo que tenga características compatibles.

Los pines de rechazo del zócalo ofrecen más de 100 combinaciones distintas que se pueden seleccionar de modo que un aparato sólo se pueda montar en un zócalo con una combinación coincidente.

### Rechazo del zócalo de Masterpact MTZ1

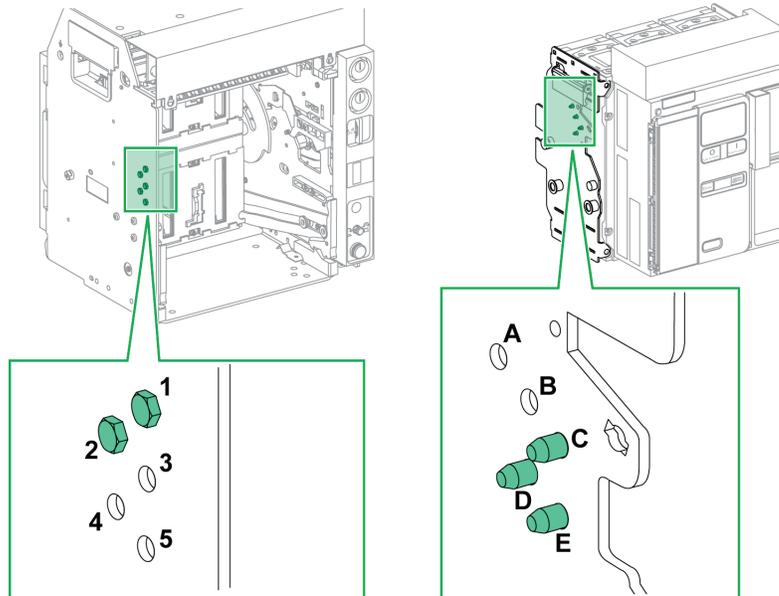
El uso de los pines de rechazo del zócalo es opcional. Para cada aparato se requiere un accesorio de rechazo de zócalo.



Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones *NVE35465* disponible en el sitio web de Schneider Electric.

## Ubicaciones de los pines de rechazo del zócalo de Masterpact MTZ1

En la ilustración siguiente se muestra la asignación de pines en el zócalo y el aparato, respectivamente.



La combinación de pines seleccionada en el zócalo debe corresponder con la seleccionada en el aparato (consulte la tabla siguiente). Por ejemplo, la combinación ABC en el zócalo se corresponde con la combinación 45 en el dispositivo.

Los pines del zócalo tienen la etiqueta 1, 2, 3, 4, 5.

Los pines del dispositivo tienen las etiquetas A, B, C, D, E.

## Combinaciones recomendadas de pines de rechazo del zócalo Masterpact MTZ1

A continuación se encuentran las combinaciones de pines recomendadas:

Pines en el zócalo	Pines en el aparato	Pines en el zócalo	Pines en el aparato
45	ABC	15	BCD
35	ABD	14	BCE
34	ABE	145	BC
345	AB	13	BDE
25	ACD	135	BD
24	ACE	134	BE
245	CA	12	CDE
23	ADE	125	CD
235	AD	124	CE
234	AE	123	DE

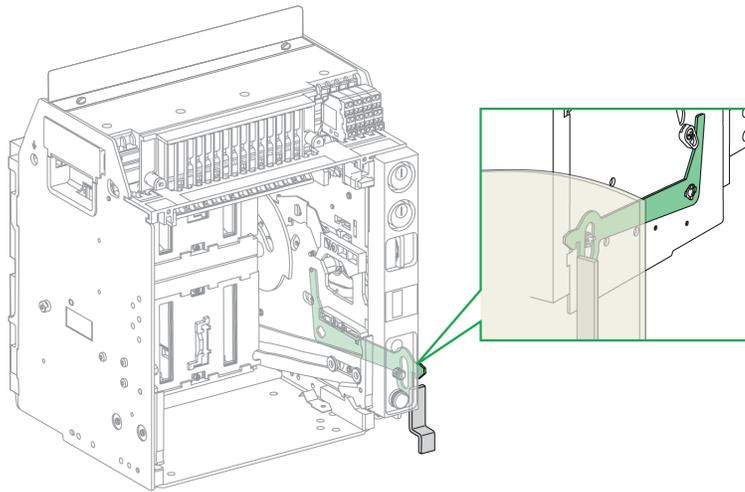
## Enclavamiento de puerta (VPEC) de Masterpact MTZ1

Con el enclavamiento de puerta:

- La puerta del equipo está bloqueada y no se puede abrir cuando el aparato seccionable está en la posición conectada o de prueba.
- La puerta del equipo se puede abrir si el aparato seccionable está en la posición desconectada.
- La puerta del equipo se puede cerrar si el aparato seccionable está en cualquier posición.

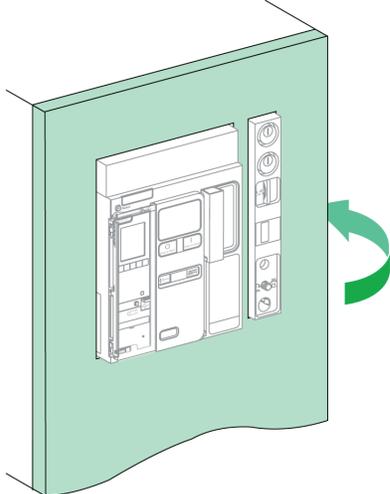
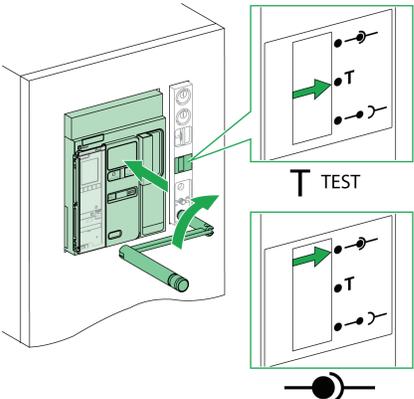
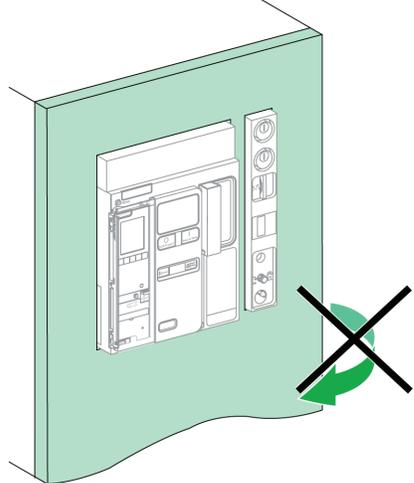
### Accesorio de enclavamiento de puerta (VPEC)

El accesorio de enclavamiento de puerta (VPEC) es un accesorio opcional montado en el lado izquierdo o derecho del zócalo. Cada zócalo necesita un enclavamiento de puerta.

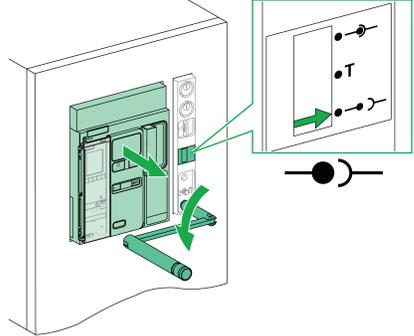
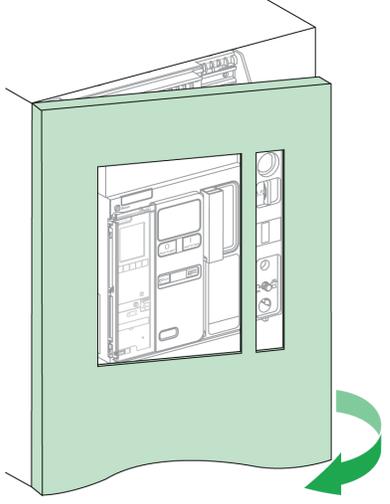


Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones *NVE35519* disponible en el sitio web de Schneider Electric.

## Uso del accesorio VPEC de Masterpact MTZ1 para bloquear la puerta del equipo

Paso	Acción	
1	Cierre la puerta del equipo.	
2	Ponga el aparato en la posición de prueba o conectada (consulte <i>Conexión de Masterpact MTZ1</i> , página 67).	
3	Compruebe que la puerta del equipo esté bloqueada.	

## Desbloqueo de la puerta del equipo bloqueada con un accesorio VPEC de Masterpact MTZ1

Paso	Acción	
1	Ponga el aparato en la posición desconectada (consulte <i>Desconexión de Masterpact MTZ1</i> , página 65).	
2	Compruebe que la puerta del equipo esté desbloqueada.	

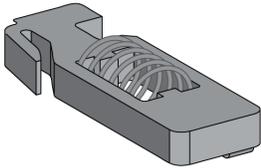
## Enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela con puerta abierta (VPOC) de Masterpact MTZ1

Con el enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela instalado, un dispositivo seccionable Masterpact MTZ1 no se puede conectar ni desconectar si la puerta del equipo está abierta porque no se puede insertar la manivela.

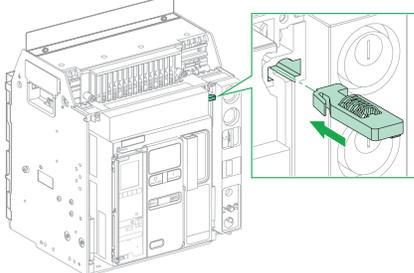
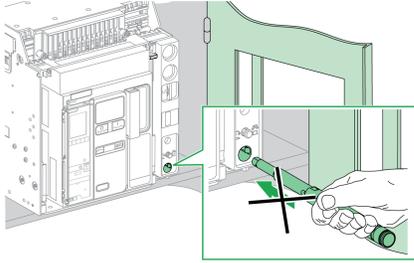
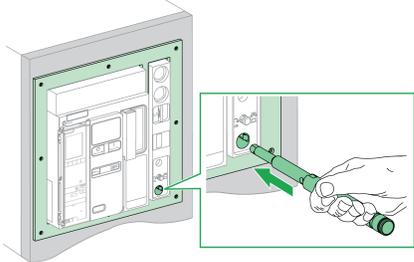
### Enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela con puerta abierta (VPOC)

Enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela con puerta abierta VPOC opcional se puede instalar en el lado derecho del zócalo.

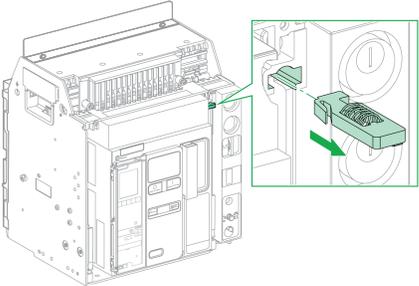
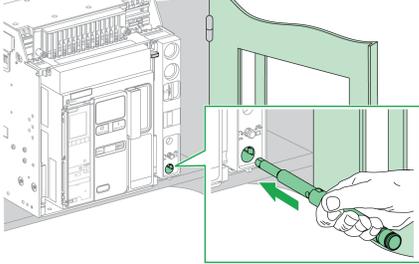
Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones NVE35520 disponible en el sitio web de Schneider Electric.



### Activación del enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela VPOC

Paso	Acción	
1	Inserte el enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela.	
2	Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura y, a continuación, asegúrese de que la manivela no pueda introducirse en la inserción correspondiente cuando la puerta del equipo se encuentra abierta.	
3	Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura y, a continuación, asegúrese de que la manivela puede introducirse en la inserción correspondiente cuando la puerta del equipo se encuentra cerrada.	

## Desactivación del enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela VPOC

Paso	Acción	
1	Extraiga el enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela.	
2	Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura y, a continuación, asegúrese de que la manivela puede introducirse en la inserción correspondiente cuando la puerta del equipo se encuentra abierta o cerrada.	

## Enclavamiento por cable aparato/puerta (IPA) de Masterpact MTZ1

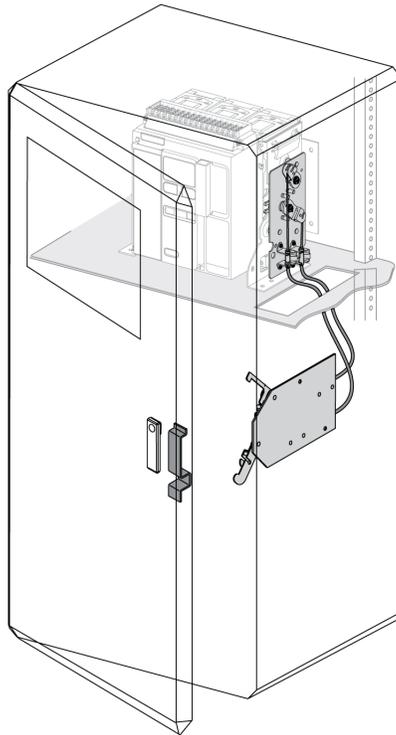
Si está instalado el interenclavamiento por cable aparato/puerta, la puerta no se puede abrir si el dispositivo está cerrado y el dispositivo no se puede cerrar si la puerta está abierta.

El interenclavamiento por cable aparato/puerta se compone de una placa, una cerradura y un cable. Se monta en el lado derecho del dispositivo.

Si está instalado el interenclavamiento, no se puede implementar el interenclavamiento mecánico para interruptores de transferencia.

## Descripción del enclavamiento por cable dispositivo/puerta (IPA) de Masterpact MTZ1

El enclavamiento por cable dispositivo/puerta (IPA) es un accesorio opcional.



Para obtener información acerca de la instalación de accesorios, consulte la hoja de instrucciones *NVE35521* disponible en el sitio web de Schneider Electric.

# Casos críticos de Masterpact MTZ

## Búsqueda de la causa de una alarma o un disparo de Masterpact MTZ

Al manipular el aparato, el usuario se puede enfrentar a dos casos críticos:

- El interruptor automático se ha disparado automáticamente y ha interrumpido la fuente de alimentación.
- El interruptor automático no se ha disparado, pero la unidad de control Micrologic X ha detectado una alarma:
  - Para una alarma de alta prioridad, el LED de servicio está en rojo, lo que indica que se requiere una acción correctiva urgente.
  - Para una alarma de prioridad media, el LED de servicio está en naranja, lo que indica que hay que programar una acción correctiva.

## Notificación de un disparo o una alarma de Masterpact MTZ

Un disparo o un suceso de alarma se indican:

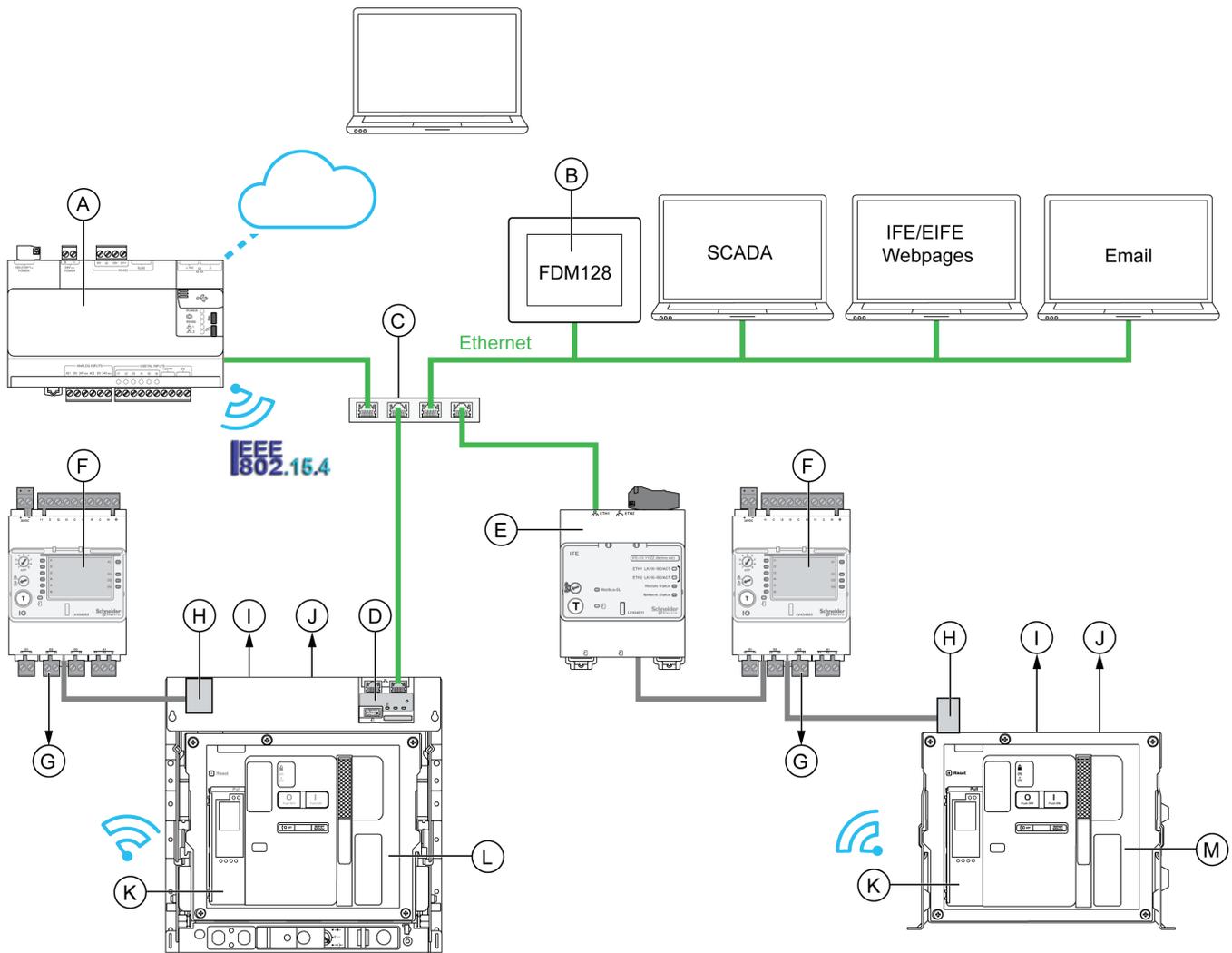
- En la HMI de la unidad de control Micrologic X, mediante los LED de la causa del disparo o el LED de servicio. Cuando la unidad de control recibe alimentación, en la pantalla se muestra un mensaje emergente rojo o naranja.
- Mediante el conmutador de disparo por sobreintensidad (SDE).

En función de las opciones instaladas, un disparo o una alarma también se pueden indicar:

- Mediante un conmutador de disparo por sobreintensidad adicional (SDE2).
- Mediante las salidas de los contactos programables (M2C).
- Mediante las salidas de un módulo de aplicación IO.
- Mediante un correo electrónico enviado a través de la interfaz IFE o EIFE Ethernet.
- En un controlador remoto conectado a la red de comunicación (aplicación personalizada por el usuario).
- En la pantalla FDM128.

Las alarmas activas también se pueden consultar de las siguientes maneras:

- En un smartphone con la aplicación móvil de Masterpact MTZ conectada a la unidad de control Micrologic X:
  - A través de Bluetooth.
  - A través de conexión USB OTG.
- En el software Ecoreach conectado a la unidad de control Micrologic X:
  - A través de conexión USB.
  - A través de la interfaz Ethernet.
  - A través de la interfaz IFM Modbus-SL (RTU).

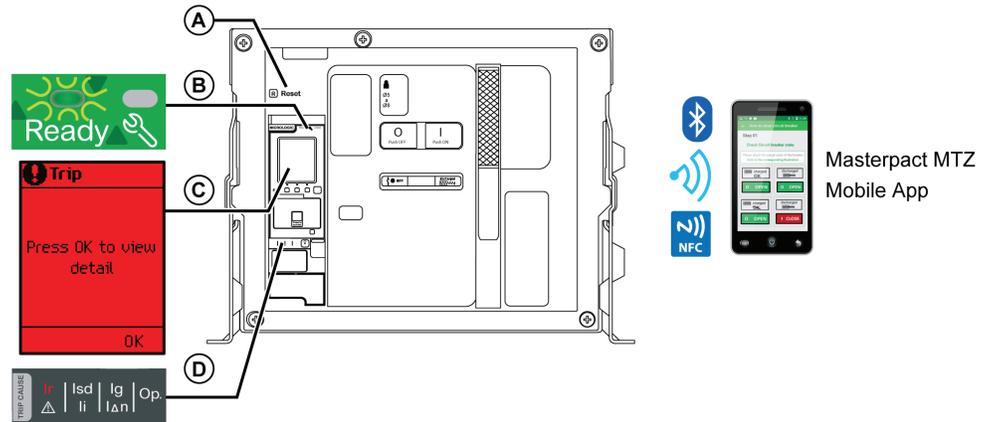


- A. Servidor de energía Com'X
- B. Pantalla Ethernet FDM128 para ocho dispositivos
- C. Conmutador Ethernet
- D. Interfaz Ethernet EIFE integrada para un interruptor automático Masterpact MTZ seccionable
- E. Interfaz IFE Ethernet para un interruptor automático Masterpact MTZ
- F. Módulo de aplicación de entrada/salida IO para un interruptor automático
- G. Salidas del módulo IO utilizadas para la notificación de sucesos
- H. Módulo de puerto ULP
  - I. Uno o dos conmutadores de disparo por sobreintensidad (SDE)
  - J. Dos contactos programables opcionales (M2C)
- K. HMI de unidad de control Micrologic X
- L. Interruptor automático Masterpact MTZ seccionable
- M. Interruptor automático Masterpact MTZ fijo

## Identificación de la causa de un disparo o una alarma de Masterpact MTZ usando la unidad de control Micrologic X

Se puede identificar localmente la causa de un disparo o una alarma usando uno de los siguientes elementos:

- Los indicadores de la HMI de la unidad de control Micrologic X (consulte *Identificación de la causa de un disparo o una alarma de Masterpact MTZ usando la unidad de control Micrologic X, página 103*):
  - El botón de rearme de disparo por defecto en el interruptor automático (A).
  - Las luces LED de estado de Micrologic X (LED preparado y de servicio) (B).
  - La pantalla de Micrologic X (C).
  - Los indicadores LED de causa de disparo (D).
- Un smartphone con la aplicación móvil de Masterpact MTZ instalada para obtener la causa del disparo, el contexto del disparo o la alarma y el ID del aparato:
  - A través de NFC.
  - A través de Bluetooth.
  - A través de conexión USB OTG.



- A. Botón de rearme después de defecto
- B. LED de estado funcional
- C. Pantalla de Micrologic X
- D. LED de causa de disparo

**NOTA:** El módulo digital del asistente de restauración de alimentación opcional proporciona ayuda para la restauración de la alimentación tras un disparo.

Para obtener más información, consulte Unidad de control Micrologic X - Guía del usuario (véase *Documentos relacionados, página 10*).

## Datos de diagnóstico tras un disparo del interruptor automático Masterpact MTZ

Los datos de diagnóstico están disponibles cuando la unidad de control Micrologic X está encendida.

Si la unidad de control Micrologic X no recibe alimentación de manera permanente de una fuente de alimentación de 24 V CC, conecte la unidad de control Micrologic X a una fuente de alimentación externa, por ejemplo, el Mobile Power Pack, a través del puerto mini USB para tener acceso a los datos de diagnóstico.

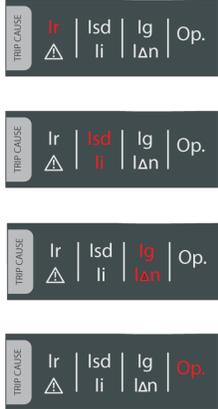
Cuando la unidad de control Micrologic X se alimenta externamente, la disponibilidad de los datos de diagnóstico depende del estado de la unidad de control Micrologic X:

- Si la unidad de control Micrologic X funciona correctamente, están disponibles todos los datos de diagnóstico.
- Si una comprobación automática de la unidad de control Micrologic X no es válida, variarán los datos de diagnóstico que estén disponibles.
- Si la unidad de control Micrologic X no está operativa, no habrá datos disponibles directamente. De todos modos, se pueden extraer algunos datos utilizando la función NFC con la aplicación móvil de Masterpact MTZ.

Los LED de causa del disparo y el LED de servicio se alimentan con la batería de litio interna de Micrologic X y permanecen encendidos durante cuatro horas cuando la unidad de control no recibe otra alimentación. Para volver a activar los LED de causa del disparo tras cuatro horas, pulse el botón de prueba/restablecimiento.

## Utilización de la pantalla y los LED para buscar la causa de un disparo

El interruptor automático se ha disparado automáticamente, se ha interrumpido la fuente de alimentación y se ha levantado el botón de rearme después de defecto.

LED de estado	Pantalla de Micrologic X	LED de causa de disparo	Posible causa
 <p>LED preparado en verde intermitente. LED de servicio apagado.</p>		 <p>Uno de los LED de la causa del disparo está en rojo.</p>	<p>Defecto eléctrico en la red (consulte <i>Rearme del interruptor automático tras un disparo debido a un defecto eléctrico</i>, página 106).</p>
 <p>LED preparado apagado. LED de servicio en rojo.</p>		 <p>Todos los LED están activados.</p>	<p>Comprobación automática de unidad de control de Micrologic X no válida (consulte <i>Rearme del interruptor automático tras un disparo debido a una comprobación automática no válida de la unidad de control Micrologic X</i>, página 108).</p>

## Utilización de la pantalla y los LED para buscar la causa de una alarma

El interruptor automático no se ha disparado, pero el LED de servicio de la unidad de control Micrologic X está activado.

LED de estado	Pantalla de Micrologic X	LED de causa de disparo	Posible causa
 <p>LED preparado en verde intermitente.</p> <p>LED de servicio en naranja.</p>		 <p>Todos los LED están apagados.</p>	<p>Alarma de gravedad media (consulte <i>Acción recomendada después de detectar una alarma de gravedad media de Micrologic X</i>, página 112).</p>
 <p>LED de servicio en rojo.</p> <p>LED preparado en verde intermitente.</p>  <p>LED de servicio en rojo.</p> <p>LED preparado apagado.</p>		 <p>Todos los LED están apagados.</p>  <p>Todos los LED están activados.</p>	<p>Alarma de gravedad alta (consulte <i>Acción recomendada después de detectar una alarma de gravedad alta de la unidad de control Micrologic X</i>, página 111).</p>

## Rearme del interruptor automático tras un disparo debido a un defecto eléctrico

### Secuencia de rearme del interruptor automático Masterpact MTZ1

En la tabla se muestra la secuencia de acciones que hay que seguir tras un disparo debido a un defecto eléctrico. En los párrafos siguientes se explica cada acción con más detalle.

Paso	Descripción
1	Identifique la causa del disparo usando la HMI de la unidad de control Micrologic X.
2	Confirme el mensaje de disparo en la unidad de control Micrologic X.
3	Borre el defecto eléctrico en la red.
4	Tras un cortocircuito, inspeccione el interruptor automático y el panel de conmutación.
5	Rearme el interruptor automático (consulte <i>Rearme de aparatos Masterpact /MTZ, página 51</i> ).
6	Cuando el interruptor automático esté preparado para cerrarse, vuelva a cerrarlo (consulte <i>Cierre del mecanismo de Masterpact MTZ1, página 48</i> ).

### Identificación de la causa de un disparo de Masterpact MTZ

LED de causa de disparo	Unidad de control	Descripción
	Micrologic 3.0 X, 5.0 X, 6.0 X	Disparo debido a una protección de largo retardo.
	Micrologic 5.0 X, 6.0 X	Disparo debido a la protección de corto retardo o protección instantánea.
	Micrologic 3.0 X, 5.0 X	No se utiliza.
	Micrologic 6.0 X	Disparo debido a la protección de defecto a tierra.
	Micrologic 3.0 X, 5.0 X, 6.0 X	Disparo debido a otro tipo de protección (protecciones opcionales).

**NOTA:** La ayuda de diagnóstico se puede obtener usando un smartphone que ejecute la aplicación móvil de Masterpact MTZ.

### Confirmación de un mensaje de disparo en unidades de control Micrologic X

Paso	Acción
1	Pulse OK para ver detalles de la causa del disparo en la pantalla.
2	Consulte las dos pantallas de contexto de disparo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pantalla 1: nombre y configuración de la protección de disparo. Fecha y hora del disparo.</li> <li>Pantalla 2: valores actuales registrados antes del disparo.</li> </ul>

Paso	Acción
3	Pulse OK para confirmar el disparo y volver al menú Inicio.  NOTA: Si el disparo no se confirma dentro del tiempo de espera del suceso, se vuelve a mostrar el mensaje emergente.
4	Pulse el botón de prueba/restablecimiento durante 3 segundos para restablecer la unidad de control y apagar los indicadores LED de causa del disparo y de servicio.

## Borrado del fallo eléctrico antes de reenganchar el interruptor automático Masterpact MTZ

El disparo de un interruptor automático no elimina la causa del defecto eléctrico detectado en la instalación eléctrica aguas abajo.

<b>⚠ PRECAUCIÓN</b>
<p><b>RIESGO DE CIERRE POR DEFECTO ELÉCTRICO</b></p> <p>No vuelva a cerrar el interruptor automático sin haber verificado y, cuando sea necesario, reparado la instalación eléctrica aguas abajo.</p> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones podría tener como resultado lesiones o provocar daños en el equipo.</b></p>

Es preciso abrir el interruptor antes de efectuar la verificación de la instalación eléctrica aguas abajo de la protección.

<b>⚡⚠ PELIGRO</b>
<p><b>RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice el equipo de protección personal (PPE) adecuado y siga las recomendaciones para el trabajo seguro con dispositivos eléctricos. Consulte NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS o las normas locales equivalentes.</li> <li>• La instalación y el mantenimiento de este equipo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.</li> <li>• Desconecte todas las fuentes de alimentación antes de realizar controles de mantenimiento. Considere que todos los circuitos están activos hasta que estén totalmente apagados, probados, conectados a tierra y etiquetados. Tenga en cuenta todas las fuentes de alimentación, incluida la posibilidad de realimentación y alimentación de control.</li> <li>• Asegúrese de usar siempre un voltímetro adecuado para confirmar que la alimentación está desconectada.</li> <li>• Vuelva a colocar todos los dispositivos, puertas y tapas antes de volver a poner en tensión este equipo.</li> </ul> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones tendrá como resultado la muerte o lesiones graves.</b></p>

## Inspección del interruptor automático y el panel de conmutación de Masterpact MTZ tras un disparo por un cortocircuito

Tras un disparo por un cortocircuito debido a protección de corto retardo o instantánea, se deben inspeccionar el interruptor automático y el panel de conmutación para detectar depósitos de humo o grietas en la carcasa del aparato.

Consulte el manual *Interruptores automáticos Masterpact MTZ - Guía de mantenimiento (DOCA0099EN)* y póngase en contacto con un representante de servicio local de Schneider Electric.

## Rearme del interruptor automático tras un disparo debido a una comprobación automática no válida de la unidad de control Micrologic X

### Secuencia de rearme del interruptor automático Masterpact MTZ1

En la tabla se muestra la secuencia de acciones que hay que seguir tras un disparo debido a un defecto eléctrico. En los párrafos siguientes se explica cada acción con más detalle.

Paso	Descripción
1	Identifique la causa del disparo usando la HMI de la unidad de control Micrologic X.
2	Confirme el mensaje de disparo en la unidad de control Micrologic X.
3	Borre el defecto eléctrico en la red.
4	Tras un cortocircuito, inspeccione el interruptor automático y el panel de conmutación.
5	Rearme el interruptor automático (consulte <i>Rearme de aparatos Masterpact /MTZ, página 51</i> ).
6	Cuando el interruptor automático esté preparado para cerrarse, vuelva a cerrarlo (consulte <i>Cierre del mecanismo de Masterpact MTZ1, página 48</i> ).

### Identificación de la causa del disparo de interruptor automático Masterpact MTZ

LED de estado	Pantalla de disparo de Micrologic X	LED de causa de disparo	Posible causa
 <p>LED preparado apagado. LED de servicio en rojo.</p>		 <p>Todos los LED están activados.</p>	<p>Comprobación automática de unidad de control Micrologic no válida (consulte <i>Rearme del interruptor automático tras un disparo debido a una comprobación automática no válida de la unidad de control Micrologic X, page 108</i>).</p>

### Confirmación del mensaje de disparo de la pantalla de Micrologic X

Paso	Acción
1	<p>Pulse OK.</p> <p>La pantalla muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La descripción de la causa del disparo.</li> <li>La fecha y hora en que se produjo la causa del disparo.</li> </ul>
2	Consulte la lista de posibles causas de disparo detectadas en la tabla siguiente y realice las acciones recomendadas.
3	Pulse OK para confirmar el disparo y volver al menú Inicio.
4	Pulse el botón de prueba/restablecimiento durante 3 segundos para restablecer la unidad de control y apagar los indicadores LED de causa del disparo y de servicio.

## Acciones recomendadas después de un disparo debido a una comprobación automática de la unidad de control Micrologic X no válida

Código	Mensaje de disparo	Descripción	Acción recomendada
0x1400 0x1404 0x1405 0x1406 0x1416	Fallo grave de comprobación automática CU	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado un fallo grave en el funcionamiento de la unidad de control.  <b>NOTA:</b> Puede que la unidad de control dispare o no el interruptor automático, en función de cómo se haya configurado la posición de recuperación.	Llame al servicio local de Schneider Electric para sustituir la unidad de control.
0x1402	Sensor de corriente interna desconectado	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado que un sensor interno del interruptor automático se ha desconectado.	Llame al servicio local de Schneider Electric para sustituir la unidad de control.
0x1403	ENCT desconectado	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado que el sensor de corriente de neutro externa del interruptor automático se ha desconectado.	Vuelva a conectar el sensor de corriente de neutro externa (ENCT).
0x6407	Disparo para diagnóstico automático	La unidad de control ha disparado el interruptor automático por un motivo desconocido.	Llame al servicio local de Schneider Electric para sustituir la unidad de control.

# Diagnóstico de alarmas de la unidad de control Micrologic X

## Secuencia de diagnóstico de la unidad de control Micrologic X

En la tabla siguiente se muestra la secuencia de acciones que deben realizarse tras detectar una alarma la unidad de control Micrologic X. En los párrafos siguientes se explica cada acción con más detalle.

Paso	Descripción
1	Identifique la alarma detectada.
2	Confirme la causa de la alarma en la pantalla de Micrologic X.
3	Consulte la lista de alarmas y realice las acciones recomendadas.

## Identificación de la alarma de la unidad de control Micrologic X

La unidad de control Micrologic X indica las alarmas con:

- El LED preparado (apagado o verde intermitente).
- El LED de servicio (rojo o naranja).
- Una pantalla de alarma emergente (roja o naranja).

El color del LED de servicio detecta e indica dos niveles de alarma:

- Rojo para las alarmas de gravedad alta.
- Naranja para las alarmas de gravedad media.

LED de estado funcional	Pantalla de Micrologic X	LED de causa de disparo	Posible causa
 <p>Ready</p> <p>LED preparado en verde intermitente.</p> <p>LED de servicio en naranja.</p>		 <p>Todos los LED están apagados.</p>	<p>Alarma de gravedad media (consulte <i>Acción recomendada después de detectar una alarma de gravedad media de Micrologic X, página 112</i>).</p>
 <p>Ready</p> <p>LED de servicio en rojo.</p> <p>LED preparado en verde intermitente.</p>		 <p>Todos los LED están apagados.</p>	<p>Alarma de gravedad alta (consulte <i>Acción recomendada después de detectar una alarma de gravedad alta de la unidad de control Micrologic X, página 111</i>).</p>
 <p>Ready</p> <p>LED de servicio en rojo.</p> <p>LED preparado apagado.</p>		 <p>Todos los LED están activados.</p>	

## Confirmación de la alarma en la pantalla de Micrologic X

Paso	Acción
1	Pulse OK.  La pantalla muestra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un mensaje de alarma.</li> <li>• La fecha y hora en las que se produjo la alarma.</li> </ul>
2	Consulte la lista de mensajes de alarma en la tabla siguiente y realice las acciones recomendadas.
3	Pulse OK para confirmar el disparo y volver al menú Inicio.
4	Mantenga pulsado el botón de prueba/restablecimiento durante tres segundos para restablecer la unidad de control y apagar el LED de servicio.

## Acción recomendada después de detectar una alarma de gravedad alta de la unidad de control Micrologic X

Código	Mensaje de alarma	Descripción de alarma	Acción recomendada
0x1400 0x1404 0x1405 0x1406 0x1416	Fallo grave de comprobación automática CU	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado un fallo grave en el funcionamiento de la unidad de control.  NOTA: El funcionamiento defectuoso dispara o no el aparato en función de cómo se ha configurado la posición de recuperación.  La comprobación automática de la unidad de control ha obtenido resultados no válidos.  <b>NOTA:</b> Los resultados no válidos de la comprobación automática disparan o no el aparato en función de cómo se ha configurado la posición de recuperación.	Llame al servicio local de Schneider Electric para sustituir la unidad de control.
0x1409	No se puede leer el conector del sensor	La unidad de control no puede leer el valor del conector del sensor.	Compruebe la conexión del conector del sensor y los conectores de performance. Si la conexión es correcta pero la unidad de control sigue sin poder alcanzar el valor, sustituya el conector del sensor o la unidad de control.
0x1413	Prueba Ig: sin disparo	El disparo de la prueba de fallo de conexión a tierra (Ig) no se ha ejecutado.	Reinicie la prueba. Si, de nuevo, no se ejecuta, sustituya la unidad de control.
0x1430	La protección se restablecerá con el ajuste predeterminado si se reinicia.	Si está apagado, la unidad de control se restablecerá en los valores de protección predeterminados en el siguiente reinicio.	Llame al servicio local de Schneider Electric para sustituir la unidad de control.
0x1442	Desgaste de los contactos >100 %. Sustituya CB.	El indicador de desgaste de los contactos ha alcanzado el umbral del 100 %.	Sustituya el interruptor automático.
0x1444	El CB ha alcanzado el número máximo de operaciones	El interruptor automático ha alcanzado el número máximo de operaciones.	Sustituya el interruptor automático.
0x1451	El MCH ha alcanzado el número máximo de operaciones	El motor de rearme del mando de cierre (MCH) ha alcanzado el número máximo de operaciones.	Sustituya el MCH.

Para obtener más información acerca de quién puede llevar a cabo las acciones recomendadas, póngase en contacto con un representante de servicio local de Schneider Electric.

## Acción recomendada después de detectar una alarma de gravedad media de Micrologic X

Código	Mensaje de alarma	Descripción de alarma	Acción recomendada
0x03F5	Ir prealarma (I > 90 % Ir)	Se ha iniciado la prealarma de protección de largo retardo: al menos una de las corrientes de fase o de neutro es superior al 90 % Ir del umbral. El interruptor automático está funcionando cerca del umbral de Ir.	Compruebe la carga.
0x0D00	Discrepancia crítica de módulos de hardware	Hay una discrepancia de hardware grave entre los módulos instalados que impide su funcionamiento.	En el menú de firmware de Ecoreach, compruebe qué módulo presenta la diferencia. Sustituya el módulo.
0x0D01	Discrepancia de crítica de módulos de firmware	Hay una discrepancia de software grave entre los módulos ULP instalados que impide su funcionamiento.	Con el software Ecoreach actualice el firmware en el módulo.
0x0D02	Discrepancia no crítica módulos hardware	Hay una discrepancia de hardware leve entre los módulos instalados que impide su funcionamiento correcto.	Prevea la sustitución del módulo.
0x0D03	Discrepancia no crítica de módulos de firmware	Hay una discrepancia de software leve entre los módulos instalados que impide su funcionamiento correcto.	Con el software Ecoreach, actualice el firmware en el módulo.
0x0D06	Error de configuración IO/CU: configuración dual o inhibición de cierre.	Existe una diferencia de declaración entre el módulo IO y la unidad de control.	Utilice el software Ecoreach para corregir la discrepancia como se indica a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discrepancia de configuración dual: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establezca el modo de conmutador en IO - 1 cable o IO - 2 cables.</li> <li>2. Establezca el módulo IO con asignación de configuración doble.</li> </ol> </li> <li>• Discrepancia de configuración de orden de inhibición de cierre <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establezca Permitir control mediante entrada digital al cerrar interruptor automático como activado.</li> <li>2. Establezca el módulo IO con la asignación Habilitar/Inhibir orden de cierre.</li> </ol> </li> </ul>
0x0D08	Solucionar conflicto entre módulos	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado la presencia imprevista de un módulo IO2 cuando no hay ningún módulo IO1 instalado.	Compruebe cómo se ha entregado el módulo IO 1.
0x0D09	Discrepancia de firmware en la unidad de control	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado una discrepancia entre las versiones del firmware de los procesadores de la unidad de control.	Utilice el software Ecoreach para actualizar el firmware en la unidad de control.
0x0D0C	La configuración de IO y CU no coincide: inhibición de protección opcional	Existe una diferencia de declaración entre el módulo IO y la unidad de control para la inhibición de funciones de protección opcionales.	Uso del software Ecoreach <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si quiere que un módulo IO controle la inhibición de protección opcional, conecte un IO con asignación de inhibición de protección opcional.</li> <li>• Si no quiere que un módulo IO controle la inhibición de protección opcional, conecte un IO sin asignación de inhibición de protección opcional.</li> </ul>
0x0D0D	Config incomp IO y UC - Modo local/remoto	Existe una diferencia de declaración entre el módulo IO y la unidad de control para la asignación de modo local/remoto.	Uso del software Ecoreach <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si quiere que un módulo IO controle el modo L/R, conecte un IO con asignación de modo L/R.</li> <li>• Si no quiere que un módulo IO controle el modo L/R, conecte un IO sin asignación de modo L/R.</li> </ul>
0x101C	El interruptor automático no se ha abierto ni cerrado	El interruptor automático no se ha abierto o cerrado de la manera esperada.	Compruebe visualmente la posición del interruptor automático y planifique el mantenimiento.

Código	Mensaje de alarma	Descripción de alarma	Acción recomendada
0x1108	Protección modificada por Bluetooth/USB/IFE	Los parámetros de protección se han cambiado mediante comunicación a través de Modbus, Ecoreach o la aplicación móvil MTZ.	Meramente informativo, no es necesaria ninguna acción.
0x1120	Comunicación perdida con el módulo IO 1	La unidad de control ha perdido la comunicación con el módulo IO 1.	Compruebe la fuente de alimentación del módulo IO 1. Compruebe la conexión del cable ULP.
0x1121	Comunicación perdida con el módulo IO 2	La unidad de control ha perdido la comunicación con el módulo IO 2.	Compruebe la fuente de alimentación del módulo IO 2. Compruebe la conexión del cable ULP.
0x1122	Comunicación perdida con el módulo EIFE o IFE	La unidad de control ha perdido la comunicación con el módulo EIFE o IFE	Compruebe la fuente de alimentación del módulo IFE. Compruebe la conexión del cable ULP.
0x1123	Comunicación perdida con el módulo IFM	La unidad de control ha perdido la comunicación con el módulo IFM.	Compruebe la fuente de alimentación del módulo IFM. Compruebe la conexión del cable ULP.
0x112C	Error de actualización del firmware de la unidad de control	La actualización del firmware de la unidad de control no se ha realizado correctamente.	Reinicie el procedimiento de actualización. Si se vuelve a mostrar el mensaje, llame al servicio local de Schneider Electric.
0x1407 0x1470 0x1471 0x1472 0x1473	Comprobación automática de la unidad de control	La comprobación automática de la unidad de control ha obtenido resultados inesperados.	Prevea una sustitución de la unidad de control.
0x140A 0x147A 0x147B	Pantalla o comunicación inalámbrica no válidas	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado un resultado no válido en la pantalla o en el módulo inalámbrico.	Prevea la sustitución de la pantalla incorporada, que contiene la antena inalámbrica.
0x1411	Medición y protección opcional no válidas	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado un resultado no válido en la medición y otro tipo de protección.	Supervise la unidad de control. Si la comprobación automática genera otros resultados no válidos, prevea la sustitución de la unidad de control.
0x1412 0x1414 0x1415	Comunicación NFC no válida	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado una comunicación NFC no válida.	Prevea una sustitución de la unidad de control.
0x1422	Pérdida de comunicación de Bluetooth	La comprobación automática de la unidad de control no ha encontrado comunicación por Bluetooth.	Prevea una sustitución de la unidad de control.
0x1433	Sustituir batería	La batería de litio está por debajo de 3 V y es necesario sustituirla pronto.	Sustituya la batería.
0x1434	Comprobación de diagnóstico automático: firmware	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado un problema interno del firmware.	Utilice el software Ecoreach para actualizar la versión de firmware de la unidad de control.
0x1436	Restablecimiento de alarma de la unidad de control	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado un resultado no válido en la unidad de control y lo ha corregido.	Supervise la unidad de control. Si se generan otros resultados no válidos en la comprobación automática, prevea la sustitución de la unidad de control.
0x1437	Batería no detectada	La batería necesaria no está presente.	Añada la batería.
0x1438	Se ha perdido la tensión principal y el interruptor automático está cerrado	El interruptor automático está cerrado, pero no se detecta tensión.	Compruebe la tensión principal.
0x1440	El desgaste de los contactos es superior al 60 % Compruebe los contactos.	El indicador de desgaste de los contactos ha alcanzado o está por encima del umbral del 60 %.	Compruebe el desgaste de los contactos.
0x1441	El desgaste de los contactos es superior al 95 %. Prevea una sustitución.	El indicador de desgaste de los contactos ha alcanzado o está por encima del umbral del 95 %.	Prevea la sustitución del interruptor automático.
0x1443	Queda menos de 20 % operaciones CB	El número restante de operaciones del interruptor automático es inferior al 20 %.	Prevea la sustitución del interruptor automático.
0x1450	Las operaciones de carga de MCH superan el umbral	El número de operaciones del motor de rearme del mando de cierre (MCH) ha alcanzado el umbral de alarma.	Prevea la sustitución del MCH.

Código	Mensaje de alarma	Descripción de alarma	Acción recomendada
0x1460	Comprobación automática no válida: disparo por derivación de MX1	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado un resultado no válido del disparo por derivación (MX1).	Sustituya el disparo por derivación (MX1).
0x1461	Disparo por derivación de MX1 no detectado.	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado la ausencia inesperada del disparo por derivación (MX1).	Compruebe la conexión del disparo por derivación (MX1).
0x1462	Comprobación automática no válida: cierre por derivación de XF	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado un resultado no válido del cierre por derivación (XF).	Sustituya el cierre por derivación (XF).
0x1463	Cierre por derivación de XF no detectado.	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado la ausencia inesperada del cierre por derivación (XF).	Compruebe la conexión del cierre por derivación (XF).
0x1464	Comprobación automática no válida: bobina de disparo de falta de tensión MN	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado un resultado no válido para la bobina de disparo de falta de tensión (MN).	Sustituya la bobina de disparo de falta de tensión (MN).
0x1465	Bobina de disparo de falta de tensión MN no detectada	La unidad de control no puede detectar la bobina de disparo de falta de tensión (MN).	Compruebe la conexión de la bobina de disparo de falta de tensión (MN).
0x1466	Caída de tensión en bobina de disparo de falta de tensión MN	—	Compruebe la tensión de control.
0x1468	Comprobación automática no válida: disparo por derivación de MX2	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado un resultado no válido del disparo por derivación (MX2).	Sustituya el disparo por derivación (MX2).
0x1469	Disparo por derivación de MX2 no detectado	La unidad de control no puede detectar el disparo por derivación (MX2).	Compruebe la conexión del disparo por derivación (MX2).
0x1474 0x1475 0x1476 0x1477	Configuración de protección ya no es accesible	La unidad de control no puede acceder a la configuración de protección.	Llame al servicio local de Schneider Electric para sustituir la unidad de control.
0x1411 0x1478 0x1479	Medición y protección opcional no válidas	La comprobación automática de la unidad de control ha detectado un resultado no válido en la medición o las funciones de protección opcionales de la unidad de control.	Prevea una sustitución de la unidad de control.
0x6200	Ir inicio ( $I > 105 \% I_r$ )	Se ha iniciado la protección de largo retardo: al menos una de las corrientes de fase o de neutro es superior al umbral de Ir. El interruptor automático se disparará al final del retardo.	Información de funcionamiento. No es necesaria ninguna acción.
0x6300	Ir funcionamiento	La protección de largo retardo ha funcionado: al menos una de las corrientes de fase o de neutro es superior al umbral de Ir y ha transcurrido el retardo de tiempo.	Restablezca el aparato (consulte <i>Rearme de aparatos Masterpact /MTZ, página 51</i> ) o utilice el asistente de restauración de alimentación de la aplicación móvil de Masterpact MTZ.
0x6301	Isd funcionamiento	La protección de largo retardo ha funcionado: al menos una de las corrientes de fase o de neutro es superior al umbral de Isd y ha transcurrido el retardo de tiempo.	Restablezca el aparato (consulte <i>Rearme de aparatos Masterpact /MTZ, página 51</i> ) o utilice el asistente de restauración de alimentación de la aplicación móvil de Masterpact MTZ.
0x6302	Ii funcionamiento	La protección instantánea ha funcionado: al menos una de las corrientes de fase o de neutro es mayor que el umbral de Ii (sin retardo).	Restablezca el aparato (consulte <i>Rearme de aparatos Masterpact /MTZ, página 51</i> ) o utilice el asistente de restauración de alimentación de la aplicación móvil de Masterpact MTZ.
0x6303	Ig funcionamiento	La protección de defecto a tierra ha funcionado: la corriente de defecto a tierra es superior al umbral de Ig y el ajuste de temporización tg ha transcurrido.	Restablezca el aparato (consulte <i>Rearme de aparatos Masterpact /MTZ, página 51</i> ) o utilice el asistente de restauración de alimentación de la aplicación móvil de Masterpact MTZ.

Código	Mensaje de alarma	Descripción de alarma	Acción recomendada
0x6306	Funcionamiento de autoprotección definitiva (SELLIM)	La protección instantánea integrada (SELLIM) funciona: al menos una de las corrientes de fase o de neutro es mayor que el umbral SELLIM (sin retardo).	Restablezca el aparato (consulte <i>Rearme de aparatos Masterpact /MTZ, página 51</i> ) o utilice el asistente de restauración de alimentación de la aplicación móvil de Masterpact MTZ.
0x631D	Disparo autoprotección def. (DIN/ DINF) funciona	La protección instantánea integrada (DIN/ DINF) funciona: al menos una de las corrientes de fase o de neutro es mayor que el umbral DIN/DINF (sin retardo).	Restablezca el aparato (consulte <i>Rearme de aparatos Masterpact /MTZ, página 51</i> ) o utilice el asistente de restauración de alimentación de la aplicación móvil de Masterpact MTZ.

Para obtener más información acerca de quién puede llevar a cabo las acciones recomendadas, póngase en contacto con un representante de servicio local de Schneider Electric.

## Diagnóstico de mensajes de error de Masterpact X

En la tabla siguiente se muestra la secuencia de acciones que deben realizarse tras recibir un mensaje de error desde la unidad de control Micrologic X. En los párrafos siguientes se explica cada acción con más detalle.

Paso	Descripción
1	Identifique el problema detectado.
2	Confirme la causa en la pantalla de Micrologic X.
3	Consulte la lista de mensajes de error y realice las acciones recomendadas.

### Identificación del problema

Cuando la unidad de control Micrologic X detecta un problema interno, se muestra un mensaje de error.

Ejemplo de mensaje de error:



### Confirmación del mensaje de error

Confirme el mensaje de error en la pantalla de la unidad de control Micrologic X.

Paso	Acción
1	Consulte la lista de mensajes de error en la tabla siguiente y realice las acciones recomendadas.
2	Pulse OK para confirmar el mensaje y volver al menú Inicio.
3	Mantenga pulsado el botón de prueba/restablecimiento durante 3 segundos para restablecer la unidad de control.

## Acción tras recibir mensaje de error

### Acción recomendada tras recibir un mensaje de error de la unidad de control Micrologic X

Código	Mensaje de error	Descripción	Acción recomendada
1 a 24 157 190	Servicio no realizado - Problema interno	No se ha llevado a cabo la acción solicitada debido a un problema interno.	Repita la acción que ha causado el mensaje de error. Si el mensaje vuelve a aparecer, desconecte la alimentación de 24 V CC de la unidad de control y vuelva a conectarla. Si el problema continúa, llame al servicio local de Schneider Electric.
158	Comando rechazado, ya está en curso.	La unidad de control Micrologic X ha detectado órdenes simultáneas (por ejemplo, entre IO y la unidad de control).	Repita el comando.
169	Comando rechazado, ya está en el estado solicitado.	La unidad de control Micrologic X ya está en el estado solicitado.	Compruebe que la unidad de control Micrologic X esté en el estado necesario. Si no lo está, repita el comando.
174	La clave de sesión no es válida	No se ha llevado a cabo la acción solicitada porque la clave de sesión no es válida.	Repita la acción que ha causado el mensaje de error. Si el mensaje vuelve a aparecer, desconecte la alimentación de 24 V CC de la unidad de control y vuelva a conectarla. Si el problema continúa, llame al servicio local de Schneider Electric.
175	Fuera del ámbito de la sesión	No se ha llevado a cabo la acción solicitada porque no está dentro del ámbito de sesión.	Repita la acción que ha causado el mensaje de error. Si el mensaje vuelve a aparecer, desconecte la alimentación de 24 V CC de la unidad de control y vuelva a conectarla. Si el problema continúa, llame al servicio local de Schneider Electric.
176	La sesión ya está abierta	La unidad de control Micrologic X ha detectado sesiones de configuración simultáneas (por ejemplo, Ecoreach y la unidad de control).	Pulse OK para borrar el mensaje y, a continuación, repita el comando.
177	No hay ninguna sesión abierta	Las operaciones de envío/aplicación no se han realizado en un plazo de cinco minutos.	Inicie una nueva sesión, vuelva a introducir la configuración y, a continuación, envíela y aplíquela.
180	Bluetooth desactivado. Para activarlo vaya a Configuración.	No se ha activado la comunicación Bluetooth para la unidad de control Micrologic X.	Active la comunicación Bluetooth desde el menú de la unidad de control Micrologic X > Configuración > Comunicación > Bluetooth.

Para obtener más información acerca de quién puede llevar a cabo las acciones recomendadas, póngase en contacto con un representante de servicio local de Schneider Electric.

# Puesta en servicio de Masterpact MTZ

## Puesta en servicio de Masterpact MTZ1

### Descripción de los aparatos Masterpact MTZ

#### **DANGER**

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

- Utilice el equipo de protección personal (PPE) adecuado y siga las recomendaciones para el trabajo seguro con dispositivos eléctricos. Consulte NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS o las normas locales equivalentes.
- La instalación y el servicio de este equipo sólo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de puesta en servicio, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el zócalo y los circuitos auxiliares desenergizados.
- Compruebe que el dispositivo y el zócalo estén desenergizados en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un dispositivo de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el zócalo y los circuitos auxiliares estén desenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el zócalo o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de volver a poner el equipo en funcionamiento, es obligatorio comprobar que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete correcto, que no haya herramientas ni objetos dentro del equipo, que todos los dispositivos, las puertas y las tapas de protección estén en su sitio, y que el dispositivo esté apagado (posición abierta).

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

En este capítulo se detalla el procedimiento de prueba y puesta en servicio de aparatos Masterpact MTZ que es preciso realizar para aceptar dichos aparatos como idóneos para el servicio y que se puedan conectar a una fuente de alimentación.

El procedimiento de puesta en servicio lo debe realizar un ingeniero de puesta en servicio autorizado con la formación y la experiencia apropiadas:

- Los trabajos descritos en este capítulo sólo los debe realizar personal eléctrico cualificado con formación y experiencia en circuitos de baja tensión. El personal debe comprender los riesgos que conlleva el trabajar con o cerca de equipo de baja tensión. Dichos trabajos sólo deben realizarse tras leer todas las instrucciones por completo.
- Algunas inspecciones o procedimientos requieren que determinadas partes del sistema eléctrico permanezcan activadas con tensiones peligrosas durante el procedimiento. Respete todos los mensajes de seguridad (peligro, advertencia, precaución) que se indican en este capítulo y los avisos correspondientes de las instrucciones.
- Lleve equipo de protección personal, reconozca los peligros potenciales y tome las precauciones de seguridad adecuadas al llevar a cabo los procedimientos indicados en este capítulo y los avisos correspondientes de las instrucciones.

El procedimiento de puesta en servicio da por supuesto que se cumplen las condiciones siguientes al inicio del procedimiento:

- El aparato no está conectado a un sistema de alimentación ni a un sistema de control.
- Un aparato seccionable está en posición desconectada.
- El aparato no está conectado a una red de comunicación.

Los resultados de todas las observaciones, pruebas y ajustes, junto con los comentarios pertinentes, se deben registrar en el formulario correspondiente, si procede.

Siempre que sea posible, se deben realizar pruebas sin desconectar ni interferir en las conexiones existentes.

## Alcance de los aparatos Masterpact MTZ

El procedimiento de puesta en servicio se aplica a la unidad funcional inteligente (IMU, del inglés intelligent modular unit) de Masterpact MTZ, compuesta por:

- Interruptor automático Masterpact MTZ
- Unidad de control Micrologic X
- Módulos ULP opcionales:
  - Un IFE, EIFE o IFM Modbus SL (RTU)
  - Uno o dos módulos IO

La información asociada, que se debe leer con este procedimiento, incluye diagramas esquemáticos, conexiones y niveles de disparo específicos para los aparatos cubiertos por este documento.

## Equipo de los aparatos Masterpact MTZ

Se requiere el equipo siguiente para realizar las pruebas detalladas en el procedimiento de puesta en servicio:

- Medidor de resistencia de aislamiento
- Multímetro
- Un PC equipado con el software Ecoreach actualizado
- Un cable de USB a mini USB (LV850067SP) para conectar el PC a la unidad de control Micrologic X

## Formulario de pruebas de dispositivos de Masterpact MTZ1

Dispone de un formulario de prueba (consulte *Formulario de pruebas de Masterpact MTZ1, página 129*) para que le guíe a través del procedimiento de puesta en servicio y para registrar los resultados de las pruebas de puesta en servicio. Cada prueba se describe en detalle en el capítulo Puesta en servicio.

Haga sólo las pruebas necesarias en función del tipo de aparato de Masterpact MTZ y de las funciones en uso.

## Inspección de Masterpact MTZ1 y configuración de la unidad de control Micrologic X

### Inspección visual de los aparatos Masterpact MTZ

Paso	Acción
1	Anote la identificación del equipo, que incluye el nombre de subestación, el nombre de panel de conmutación, el tipo de aparato Masterpact MTZ, el tipo de modelo de Micrologic X y el número de serie, el tipo de Micrologic X y la configuración de protección.
2	Compruebe que el aparato esté intacto, montado correctamente y bien fijado al panel de conmutación.
3	Compruebe la distancia trifásica en los borneros.
4	Compruebe que no haya restos de material de desecho en la parte trasera de la carcasa del aparato.
5	Compruebe que los bornes de tierra del aparato estén conectados de modo seguro con los cables correctos de conexión a tierra.
6	Compruebe que todas las superficies externas estén intactas.
7	Rectifique las no conformidades, si fuese posible. Todas las no conformidades del equipo se deben remitir a gestión de activos.

### Condición de las conexiones y los auxiliares de los aparatos Masterpact MTZ

Compruebe el montaje del aparato en el panel de conmutación y la tensión de todas las conexiones (conexión principal y conexiones auxiliares).

Compruebe que todos los auxiliares y accesorios están instalados correctamente:

- Auxiliares eléctricos
- Borneros
- Conexiones de circuitos auxiliares

### Comprobación de compatibilidad del firmware de los aparatos Masterpact MTZ

Usando el software Ecoreach, compruebe que el firmware de la unidad de control Micrologic X y los módulos ULP de la unidad funcional inteligente (IMU, del inglés Intelligent Modular Unit) estén actualizados y sean compatibles entre sí. Los módulos ULP son las interfaces de comunicación EIFE, IFE o IFM, así como el módulo IO.

Paso	Acción
1	Conecte un PC con el software Ecoreach instalado mediante un cable conectado al puerto mini USB de la cara frontal de la unidad de control de Micrologic X.
2	Establezca una conexión. El software Ecoreach lee los parámetros de la unidad de control.
3	<p>En Ecoreach, utilice la matriz de compatibilidad/estado del firmware en todo el sistema para mostrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La versión de firmware instalada de los aparatos IMU (unidad de control Micrologic X y módulos ULP).</li> <li>• La última versión del firmware de los aparatos que están disponibles en el sitio web de actualizaciones del sistema de Schneider Electric.</li> <li>• Las acciones recomendadas para obtener un sistema compatible.</li> </ul> <p>Para obtener más información, consulte la <i>ayuda en línea de Ecoreach (DOCA0069EN)</i>.</p>
4	Siga las acciones recomendadas para obtener un sistema compatible.

## Configuración de la unidad de control Micrologic X

### **NOTICE**

#### **RIESGO DE FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO**

- Sólo personal cualificado debe ser el encargado de configurar y preparar el aparato, usando los resultados del estudio del sistema de protección de la instalación.
- Durante la puesta en marcha de la instalación y después de cualquier modificación, compruebe que la configuración de Micrologic X y los ajustes de las funciones de protección sean acordes a los resultados de este estudio.
- Las funciones de protección de Micrologic X están establecidas de manera predeterminada en su valor mínimo, a excepción de la función de protección de largo retardo, que se establece de manera predeterminada en su valor máximo.

**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

Compruebe la configuración con el software Ecoreach conectado a la unidad de control Micrologic X.

Paso	Acción
1	Conecte un PC con el software Ecoreach instalado mediante un cable conectado al puerto mini USB de la cara frontal de la unidad de control de Micrologic X.
2	Establezca una conexión. El software Ecoreach leerá los parámetros de la unidad de control.
3	Compruebe que la configuración leída en la unidad de control coincide con los requisitos de la aplicación. Si es necesario, corrija la configuración con el software Ecoreach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuración de protección se debe definir según el estudio del sistema de protección de la instalación.</li> <li>• Otra configuración se debe definir según la aplicación.</li> </ul>
4	Complete los datos del proyecto y el aparato.
5	Genere el informe del proyecto con el software Ecoreach y guarde o imprima el informe del proyecto según sus necesidades.

**NOTE:** Las funciones de protección disponibles dependen del tipo de unidad de control Micrologic X y sus opciones asociadas.

## Pruebas de puesta en marcha del dispositivo Masterpact MTZ1

En esta sección se describen las pruebas que hay que realizar durante la puesta en servicio del aparato MTZ:

- Comprobaciones funcionales
- Comprobación del motor de rearme del mando de cierre (MCH) (si está instalado)
- Comprobación de los contactos programables y el módulo IO de M2C (si están montados).
- Comprobación de la continuidad eléctrica.
- Comprobación del aislamiento de alta tensión.
- Comprobación del estado LED Listo de Micrologic X.
- Prueba del mecanismo de disparo con el software EcoReach
- Prueba del mecanismo de disparo con el botón de prueba (unidades de control Micrologic 6.0 X)

Haga únicamente las pruebas necesarias en función del tipo de Masterpact MTZ y de las funciones que en uso, y registre los resultados en el formulario de pruebas (consulte *Formulario de pruebas de Masterpact MTZ1, página 129*). En caso de no conformidad, se debe registrar el resultado y el dispositivo Masteract MTZ no se debe aceptar para el servicio.

## Comprobaciones funcionales de los aparatos Masterpact MTZ

Compruebe el funcionamiento del aparato Masterpact MTZ y registre los resultados en el formulario de pruebas.

Paso	Acción
1	Cargue manualmente el mecanismo bajando la maneta de rearme del mando de cierre.
2	Cierre el dispositivo. Compruebe el cierre del aparato en los distintos modos de control y medios diseñados para la aplicación.
3	Abra el dispositivo. Compruebe la apertura del aparato en los distintos modos de control y medios diseñados para la aplicación.

## Comprobación del motor de rearme del mando de cierre (MCH) en aparatos Masterpact MTZ (si está instalado)

Compruebe el funcionamiento del motor de rearme del mando de cierre (MCH) y registre los resultados en el formulario de pruebas.

Paso	Acción
1	Retire la fuente de alimentación del motor de rearme del mando de cierre (MCH).
2	Realice un ciclo de apertura/cierre/apertura para descargar el mecanismo.
3	Con el aparato en la posición abierta y el mecanismo descargado, compruebe la continuidad eléctrica entre los bornes B1 y B2, y la no continuidad eléctrica entre los bornes B1 y B3.
4	Cargue manualmente el mecanismo.
5	Vuelva a conectar la fuente de alimentación del motor de rearme del mando de cierre (MCH). Se cierra el aparato y el mecanismo se carga automáticamente.
6	Compruebe la continuidad eléctrica entre los bornes B1 y B3.
7	Accione el aparato varias veces para comprobar que el mecanismo del muelle resorte se recarga automáticamente después de cada operación de cierre.

## Comprobación del contacto programable y el módulo IO de M2C de aparatos Masterpact MTZ (si están instalados)

Compruebe el funcionamiento de las entradas y salidas, y registre los resultados en el formulario de pruebas.

Paso	Acción
1	Conecte un PC con el software Ecoreach instalado mediante un cable al puerto mini USB de la cara frontal de la unidad de control de Micrologic X.
2	Fuerce el estado de ambas entradas de los contactos programables M2C y compruebe que el funcionamiento sea correcto.
3	Fuerce el estado de las seis entradas y tres salidas digitales de uno o dos módulos IO en la IMU para comprobar la conexión al interruptor automático. Compruebe que el funcionamiento sea correcto.

## Comprobación de la continuidad eléctrica de los aparatos Masterpact MTZ

Compruebe la continuidad eléctrica usando un multímetro o comprobador de continuidad y registre los resultados en el formulario de pruebas.

Paso	Acción
1	Cierre el dispositivo.
2	Comprobación de la continuidad eléctrica, para cada una de las fases, entre los bornes de potencia superiores e inferiores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el aparato fijo: en los bornes de potencia.</li> <li>• Para el aparato seccionable: en los bornes de potencia del zócalo, con el aparato en posición conectada.</li> </ul>

## Comprobación del aislamiento de alta tensión de los dispositivos Masterpact MTZ

Las pruebas dieléctricas (pruebas de resistencia de aislamiento y alto potencial) se utilizan para garantizar el aislamiento entre fases, y entre cada fase y tierra. El equipo utilizado para realizar estas pruebas crea una tensión de alto potencial (miles de voltios) para comprobar la integridad del aislamiento o dieléctrica.

Si se incluye con la unidad de control de Micrologic X, el módulo de fuente de alimentación (VPS) conecta y desconecta la unidad de control con las conexiones de tensión del interruptor automático.

Antes de realizar cualquier prueba de aislamiento de alta tensión, mueva el módulo VPS a la posición desconectada y desenchufe los cables del puerto mini USB de la parte frontal de la unidad de control Micrologic X. Para obtener información acerca de la desconexión de VPS, consulte la hoja de instrucciones *NVE40741* en el sitio web de Schneider Electric.

### ⚠ PRECAUCIÓN

#### DETERIORO DEL MÓDULO VPS

Desconecte el módulo VPS tirando de él hasta la posición de desconexión antes de realizar la prueba dieléctrica en el equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones podría tener como resultado lesiones o provocar daños en el equipo.**

Compruebe la resistencia del aislamiento y registre los resultados en el formulario de pruebas.

Paso	Acción
1	Desconecte el módulo VPS y desenchufe los cables del puerto mini-USB en la parte frontal de la unidad de control de Micrologic X.
2	Cierre el dispositivo.
3	Mida la resistencia de aislamiento con un medidor de resistencia de aislamiento de 500 V CC entre una de las fases y las otras dos fases conectadas a tierra. Repita para cada fase.
4	Abra el dispositivo Masterpact MTZ pulsando el botón pulsador de apertura.
5	Mida la resistencia de aislamiento con un medidor de resistencia de aislamiento de 500 V CC entre una de las fases y tierra con el resto de las fases conectadas a tierra. Repita para cada fase.
6	Compruebe que la resistencia de aislamiento es superior a 5 MΩ en cada caso. Si no se obtiene este resultado, póngase en contacto con un representante de servicio local de Schneider Electric.

## Comprobación del estado del LED preparado de la unidad de control Micrologic X

Compruebe el funcionamiento de la unidad de control Micrologic X y registre los resultados en el formulario de pruebas.

Paso	Acción
1	Suministre alimentación a la unidad de control Micrologic X, por ejemplo, conectando un PC o un Mobile Power Pack al puerto mini USB de la parte frontal.
2	<p>Compruebe que el LED <b>preparado</b> de Micrologic X esté parpadeando con una luz verde.</p> <p>El LED preparado está parpadeando con una luz verde para indicar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sensores están conectados correctamente.</li> <li>• El mecanismo de disparo está funcionando correctamente.</li> <li>• La unidad de control Micrologic X funciona correctamente.</li> </ul>
3	Si el LED <b>preparado</b> no parpadea con una luz verde, consulte el capítulo Casos críticos (vea <i>Casos críticos de Masterpact MTZ, page 101</i> ).

## Prueba de la función de disparo con el software EcoReach

Pruebe el mecanismo de disparo de Masterpact MTZ y registre los resultados en el formulario de prueba.

Paso	Acción
1	Cierre el interruptor automático.
2	Conecte un PC con el software Ecoreach instalado mediante un cable al puerto mini USB de la cara frontal de la unidad de control de Micrologic X.
3	En el software Ecoreach, seleccione el interruptor automático y conéctese a él.
4	Fuerce el disparo del interruptor automático haciendo clic en el botón <b>Forzar disparo</b> en la pantalla de Ecoreach. Esta acción está protegida con contraseña.
5	Compruebe que el interruptor automático está abierto.
6	Compruebe que ha saltado hacia fuera el botón azul de rearme después de defecto.
7	Compruebe que el LED Isd/Ii esté encendido.
8	Compruebe que los contactos SDE se hayan conmutado.
9	Tras la prueba, rearme el interruptor automático.

## Prueba del mecanismo de disparo con el botón de prueba (unidades de control Micrologic 6.0X)

Pruebe el mecanismo de disparo de Masterpact MTZ cuando se monta con una unidad de control Micrologic 6.0 X y registre los resultados en el formulario de pruebas.

Paso	Acción
1	Cierre el interruptor automático.
2	Utilice un destornillador fino para pulsar brevemente el botón de prueba (<1 s) de la unidad de control.
3	Compruebe que el interruptor automático está abierto.
4	Compruebe que ha saltado hacia fuera el botón azul de rearme después de defecto.
5	Compruebe que el icono de LED Ig/IΔn esté encendido.
6	Compruebe que los contactos SDE se hayan conmutado.
7	Tras la prueba, rearme el interruptor automático.

## Pruebas de comunicación de Masterpact MTZ1

### Prueba de red de comunicación con el software Ecoreach

Use el software Ecoreach para probar la red de comunicación entre todos los aparatos de comunicación del proyecto:

- Aparatos conectados a la red Ethernet a través de una interfaz IFE o EIFE Ethernet.
- Aparatos conectados a una red de línea serie Modbus a través de una interfaz IFM Modbus SL (RTU) apilada a través de un servidor Ethernet.
- Aparatos conectados a una red de línea serie Modbus desde una interfaz IFM Modbus SL (RTU).

Paso	Acción
1	Conecte un PC que ejecute el software Ecoreach mediante un cable RJ45 a la red Ethernet, en la interfaz IFE o EIFE Ethernet, o interfaz IFM, por ejemplo.
2	En el software Ecoreach, en <b>Create report</b> → <b>Communication test &amp; report</b> (Crear informe → Prueba de comunicación e informe), seleccione los aparatos que se van a probar en la lista de aparatos de comunicación definidos en el proyecto.
3	Haga clic en <b>Run test</b> (Ejecutar prueba). Se prueban todos los aparatos seleccionados.
4	Los resultados se muestran al final de la prueba.
5	Genere el informe de prueba del proyecto con el software Ecoreach y guarde o imprima el informe del proyecto según sus necesidades.

### Pruebas de control remoto de aparatos Masterpact MTZ

Si el aparato Masterpact MTZ se puede abrir y cerrar de forma remota a través de redes de comunicación, utilice las pruebas siguientes para comprobar el funcionamiento correcto del control remoto:

Paso	Acción
1	Conecte un PC que ejecute el software Ecoreach mediante un cable RJ45 a la red Ethernet, en la interfaz IFE o EIFE Ethernet, por ejemplo.
2	Compruebe que el modo de control esté puesto en Auto: Remoto.
3	En el software Ecoreach, seleccione el interruptor automático y conéctese a él.
4	Haga clic en la ficha Device (Aparato) para acceder a los botones Open (Abrir) y Close (Cerrar).
5	Compruebe que se puede abrir y cerrar el aparato Masterpact MTZ de forma remota. Estas acciones están protegidas con contraseña.

## Comprobaciones finales de la instalación de Masterpact MTZ1 y notificación

### Comprobaciones finales de los aparatos Masterpact MTZ

Tras completar las pruebas de puesta en servicio, compruebe lo siguiente:

Paso	Acción
1	Compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado, que no haya herramientas ni objetos dentro del equipo y que todos los aparatos, puertas y tapas de protección estén en su sitio.
2	Compruebe que el aparato esté apagado (posición abierta) y que el muelle resorte de cierre esté cargado.

### Informe del proyecto generado por el software Ecoreach

El software Ecoreach genera un informe del proyecto con una lista de los aparatos de ese proyecto. Para cada dispositivo proporciona la información siguiente:

- Los datos de identificación del interruptor automático..
- Los datos de identificación de Micrologic X, incluida la lista de módulos digitales instalados.
- La lista de accesorios, que incluye accesorios internos (por ejemplo, contactos programables M2C) y módulos externos (por ejemplo, módulo IO)
- La configuración de protección de la unidad de control Micrologic X.
- La configuración de alarma.
- La configuración de la interfaz de comunicación IFE, EIFE o IFM.

### Informe de prueba de comunicación generado por el software Ecoreach

El software Ecoreach realiza una prueba de comunicación y genera un informe de dicha prueba. Para cada dispositivo proporciona la información siguiente:

- El nombre y el tipo de aparato.
- El tipo de comunicación.
- La dirección del aparato o de la pasarela.
- El estado de la conexión.

## Formulario de pruebas de Masterpact MTZ1

### Cómo usar el formulario de pruebas de Masterpact MTZ

Imprima este formulario de pruebas para registrar los resultados de las pruebas de puesta en servicio.

Marque la casilla (✓) cuando se haya realizado la prueba y sea concluyente.

Este formulario de pruebas, el informe del proyecto y el informe de la prueba de comunicación se deben dejar en el emplazamiento en una carpeta de plástico y en un lugar seguro y fácilmente accesible.

Cada prueba se describe en detalle en el capítulo Puesta en servicio.

Haga únicamente las pruebas necesarias en función del tipo de Masterpact MTZ y las funciones que haya en uso.

Cuando se hayan completado todas las pruebas de forma satisfactoria, firme y feche el formulario de pruebas.

### Identificación del aparato Masterpact MTZ

<b>Estación de trabajo</b>		<b>Pruebas realizadas el:</b>	<b>Por:</b>
			<b>Firma:</b>
Nombre de subestación		<b>Comentarios:</b>	
Número de subestación			
Nombre de panel/ equipo			
Tensión			

<b>Aparato Masterpact MTZ</b>	
Fabricante	Schneider Electric
Tipo de aparato Masterpact MTZ	
Número de serie	
Versión del hardware	

<b>Unidad de control Micrologic X</b>			
CT de tipo Micrologic X		CT Ratio	
Versión del firmware			

### Comprobaciones preliminares de los aparatos Masterpact MTZ

<b>Tipo de comprobación</b>	<b>(✓)</b>
Inspección visual satisfactoria (por ejemplo, sin indicios visibles de daños).	
Toma de tierra satisfactoria.	
Tensión de las conexiones comprobada.	
Compatibilidad del firmware satisfactoria.	

Tipo de comprobación	(✓)
Configuración de Micrologic X aplicada.	
Informe del proyecto generado.	

### Comprobaciones de los enclavamientos y las funciones de los aparatos Masterpact MTZ

Tipo de comprobación	(✓)
El mecanismo se carga cuando se tira de la maneta de rearme del mando de cierre.	
El aparato Masterpact MTZ se cierra.	
El aparato Masterpact MTZ se abre.	
El mecanismo se carga automáticamente tras el cierre siempre que el aparato esté equipado con un motor de rearme del mando de cierre (MCH).	
Los contactos programables M2C funcionan correctamente.	
El módulo IO funciona correctamente.	
Los sistemas de enclavamiento del interruptor automático funcionan correctamente.	
Los sistemas de enclavamiento entre dos o tres interruptores automáticos funcionan correctamente.	

### Comprobaciones de la continuidad eléctrica de los aparatos Masterpact MTZ

Estado del aparato Masterpact MTZ	Bornes comprobados		Continuidad eléctrica
	Lado entrante	Lado saliente	
Cerrado	L1	L1	Ω
Cerrado	L2	L2	Ω
Cerrado	L3	L3	Ω

### Prueba de aislamiento del aparato Masterpact MTZ

Estado del aparato Masterpact MTZ	Bornes sometidos a prueba	Tensión	Resistencia de aislamiento
Cerrado	L1 cerrado con L2 y L3 conectados a tierra	500 V CC	MΩ
Cerrado	L2 cerrado con L1 y L3 conectados a tierra	500 V CC	MΩ
Cerrado	L3 cerrado con L1 y L3 conectados a tierra	500 V CC	MΩ
Abierto	L1 abierto, con L1, L2 y L3 conectados a tierra en el otro lado	500 V CC	MΩ
Abierto	L2 abierto, con L1, L2 y L3 conectados a tierra en el otro lado	500 V CC	MΩ
Abierto	L3 abierto, con L1, L2 y L3 conectados a tierra en el otro lado	500 V CC	MΩ

### Comprobación del LED preparado de la unidad de control Micrologic X

Tipo de comprobación	(✓)
La luz del LED <b>preparado</b> parpadea en un color verde.	

## Prueba del mecanismo de disparo de la unidad de control Micrologic X

Tipo de comprobación	(✓)
Con el interruptor automático cerrado, fuerce el disparo del interruptor automático con el software Ecoreach.	
Compruebe que el interruptor automático está abierto.	
Compruebe que ha saltado hacia fuera el botón azul de rearme después de defecto.	
Compruebe que el LED Isd/li esté encendido.	
Compruebe que los contactos SDE se hayan conmutado.	

## Prueba del mecanismo de disparo del botón de prueba de Micrologic 6.0X

Tipo de comprobación	(✓)
Con el interruptor automático cerrado, pulse brevemente (menos de un 1 s) el botón de prueba en la parte frontal de la unidad de control.	
Compruebe que el interruptor automático está abierto.	
Compruebe que ha saltado hacia fuera el botón azul de rearme después de defecto.	
Compruebe que el icono de LED Ig/IΔn esté encendido.	
Compruebe que los contactos SDE se hayan conmutado.	

## Pruebas de comunicación de Masterpact MTZ

Tipo de comprobación	(✓)
Red de comunicación comprobada.	
Informe de prueba de comunicación generado.	
Apertura y cierre remotos comprobados.	

## Comprobaciones finales del aparato Masterpact MTZ

Tipo de comprobación	(✓)
Todas las puertas y tapas de protección están en su sitio.	
El aparato está apagado (posición abierta) y el muelle resorte de cierre está cargado.	

# Solución de problemas de Masterpact MTZ1

## Solución de problemas del dispositivo Masterpact MTZ1

Este capítulo contiene información para resolver problemas en un sistema en funcionamiento. Se presupone que el sistema se ha instalado correctamente y que se han llevado a cabo correctamente todas las pruebas de puesta en servicio (consulte *Pruebas de puesta en marcha del dispositivo Masterpact MTZ1*, página 122). Las operaciones de solución de problemas se describen en los apartados siguientes:

- Funcionamiento del zócalo
- Disparos inesperados
- Operaciones de control mecánico
- Operaciones de control eléctrico
- Operaciones de control desde la aplicación móvil de Masterpact MTZ
- Operaciones de control desde el módulo IO
- Operaciones de control desde el software Ecoreach
- Operaciones de control desde las páginas web IFE/EIFE
- Operaciones de control desde la red de comunicación
- Operaciones de control desde la pantalla FDM128

## Solución de problemas del aparato Masterpact MTZ con ayuda

La ayuda para solucionar problemas la proporciona el módulo digital de asistente de funcionamiento de Masterpact, que se puede descargar en GoDigital.

El módulo digital de asistente de funcionamiento del Masterpact ayuda a cerrar un interruptor automático tras un disparo o una apertura.

Están disponibles las siguientes funciones:

- Estado Listo para cerrar
- Rearme (si procede)
- Rearme del mando de cierre (si procede)
- Diagnósticos sobre información de reenganche relacionada, por ejemplo, sin fuente de alimentación para el disparo por derivación (MX), la bobina de disparo de falta de tensión (MN) o el motor de rearme del mando de cierre (MCH).

Consulte *Unidad de control Micrologic X - Guía del usuario (DOCA0102EN)* para obtener más información acerca de cómo descargar módulos digitales.

## Sucesos relacionados con una acción de cierre de Masterpact MTZ

Descripción del problema	Causas posibles	Soluciones
El aparato no se puede cerrar de forma local o remota.	El aparato está bloqueado con un candado o una cerradura en la posición abierta.	Deshabilite la función de bloqueo.
	El aparato está interenclavado mecánicamente en un sistema de interenclavamiento mecánico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la posición del otro aparato en el sistema de conmutación.</li> <li>Modifique la situación para liberar el interenclavamiento.</li> </ul>
	El aparato no está conectado correctamente.	Dispositivo de bastidor en posición conectada.
	El botón de rearme después de defecto no se ha restablecido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Borre el defecto.</li> <li>Pulse el botón de rearme después de defecto.</li> </ul>
	El mecanismo de energía almacenada no está cargado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cargue manualmente el mecanismo.</li> <li>Si el aparato está equipado con un motor de rearme del mando de cierre (MCH), compruebe el suministro de alimentación del motor. Si el problema persiste, sustituya el motor de rearme del mando de cierre (MCH).</li> </ul>
	El disparo por derivación (MX) recibe alimentación de forma permanente.	Como hay una orden de apertura, determine el origen de la orden. La orden se debe cancelar para poder cerrar el aparato.
	La bobina de disparo de falta de tensión MN no recibe alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como hay una orden de apertura, determine el origen de la orden.</li> <li>Compruebe la tensión y el circuito de alimentación (<math>U &gt; 0,85 U_n</math>).</li> </ul> Si el problema persiste, sustituya la bobina de disparo de falta de tensión (MN).
El aparato no se puede cerrar de forma remota, pero sí localmente mediante el botón pulsador de cierre.	El cierre por derivación (XF) recibe alimentación de forma continuada, pero el dispositivo no está preparado para cerrar (XF no está conectado en serie con el Contacto preparado para cerrar [PF]).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retire la fuente de alimentación del cierre por derivación (XF).</li> <li>Sólo si el dispositivo está preparado para cerrarse, vuelva a enviar la orden de cierre a través del cierre por derivación (XF).</li> </ul>
	El cierre por derivación (XF) no ha ejecutado la orden de cierre.	Compruebe la tensión y el circuito de alimentación ( $0,85-1,1 V_n$ ). Si el problema persiste, sustituya el cierre por derivación (XF).
El aparato se puede rearmar de forma local, pero no remotamente.	Tensión de alimentación insuficiente para el motor de rearme del mando de cierre (MCH).	Compruebe la tensión y el circuito de alimentación ( $0,7-1,1 V_n$ ). Si el problema persiste, sustituya el motor de rearme del mando de cierre (MCH).

## Sucesos relacionados con una acción de apertura de Masterpact MTZ

Descripción del problema	Causas posibles	Soluciones
El aparato no se puede abrir localmente.	El mecanismo de accionamiento no se ha abierto o los contactos están soldados.	Póngase en contacto con un centro de servicio de Schneider Electric.
	El disparo por derivación no ejecuta la orden de apertura (MX).	Compruebe la tensión y el circuito de alimentación ( $0,7-1,1 V_n$ ). Si el problema persiste, sustituya el disparo por derivación (XF).
El aparato no se puede abrir de forma remota, pero sí localmente.	La bobina de disparo de falta de tensión no ejecuta la orden de apertura (MN).	Caída de tensión insuficiente o tensión residual ( $> 0,35 V_n$ ) en los bornes de la bobina de disparo de falta de tensión (MN). Si el problema persiste, sustituya la bobina de disparo de falta de tensión MN.

## Sucesos relacionados con el zócalo Masterpact MTZ

Descripción del problema	Causas posibles	Soluciones
No se puede insertar la manivela en la posición conectada, de prueba o desconectada.	Se ha colocado un candado o una cerradura en el zócalo o hay un enclavamiento de puerta.	Deshabilite la función de bloqueo.
No se puede girar la manivela.	No se ha pulsado el botón liberador de parada y por eso no se puede girar la manivela.	Pulse el botón liberador de parada.
El aparato no se puede retirar del zócalo.	El aparato no está en posición desconectada.	Gire la manivela hasta que el dispositivo esté en posición desconectada y salte el botón liberador de parada.
	Los rieles no están completamente fuera.	Extraiga los rieles del zócalo.
El aparato no se puede conectar.	El zócalo no coincide con el dispositivo (los pins del kit de rechazo de zócalo no se alinean).	Compruebe que el zócalo se corresponda con el aparato.
	Las pantallas aislantes están bloqueadas.	Quite los bloqueos.
	Los clústeres del aparato no están correctamente colocados.	Vuelva a colocar los clústeres del aparato.
	El zócalo está bloqueado en la posición desconectada.	Deshabilite la función de bloqueo del zócalo.
	No se ha pulsado el botón liberador de parada y por eso no se puede girar la manivela.	Pulse el botón liberador de parada.
El aparato no se ha insertado lo suficiente en el zócalo.	El aparato no se ha insertado lo suficiente en el zócalo.	Inserte el aparato por completo de modo que esté activado en el mecanismo de enchufado.
	El aparato no está en la posición correcta.	Compruebe la posición del dispositivo asegurándose de que el botón liberador de parada esté fuera.
El aparato no puede estar enclavado en la posición desenchufado.	El aparato no está en la posición correcta.	Compruebe la posición del dispositivo asegurándose de que el botón liberador de parada esté fuera.
	La manivela sigue en el zócalo.	Quite la manivela y guárdela.
El aparato no puede bloquearse en posición conectada, de prueba o desconectada.	No está habilitado el bloqueo en ninguna posición.	Póngase en contacto con un centro de servicio de Schneider Electric.
	El aparato no está en la posición correcta.	Compruebe la posición del dispositivo asegurándose de que el botón liberador de parada esté fuera.
	La manivela sigue en el zócalo.	Quite la manivela y guárdela.
La manivela no se puede insertar para conectar o desconectar el dispositivo.	Los rieles no están completamente dentro.	Empuje los rieles por completo hacia dentro.
No se pueden extraer el riel derecho (solo el zócalo) o el dispositivo.	La manivela sigue en el zócalo.	Quite la manivela y guárdela.

## Disparo inesperado del dispositivo Masterpact MTZ

Descripción del problema	Causas posibles	Soluciones
Apertura inesperada sin activación del botón de rearme después de defecto.	La tensión de suministro de la bobina de disparo de falta de tensión (MN) es demasiado baja.	Compruebe la tensión y el circuito de alimentación ( $V > 0,85 U_n$ ).
	Orden de carga enviada por otro dispositivo a disparo por derivación (MX).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la carga global en el sistema de distribución.</li> <li>• Si es necesario, modifique la configuración de los aparatos en la instalación.</li> </ul>
	Orden de apertura innecesaria del disparo por derivación MX.	Determine el origen de la orden y cáncélela.
Apertura inesperada con activación del botón de rearme después de defecto.	Se ha producido un defecto eléctrico, que puede ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrecarga</li> <li>• Defecto a tierra</li> <li>• Cortocircuito detectado por la unidad de control</li> </ul>	Consulte los casos críticos de Masterpact MTZ (véase <i>Casos críticos de Masterpact MTZ, página 101</i> ).
Disparo instantáneo tras cada intento de cerrar el aparato con activación del botón de rearme después de defecto.	Memoria térmica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinicie la memoria térmica en pantalla. Consulte la Guía del usuario de la Unidad de control Micrologic X.</li> <li>• Pulse el botón de rearme después de defecto.</li> </ul>
	Sobrecorriente transitoria al cerrar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifique el sistema de distribución o la configuración de la unidad de control.</li> <li>• Compruebe el estado del aparato antes de volver a ponerlo en servicio.</li> <li>• Pulse el botón de rearme después de defecto.</li> </ul>
	Cierre en un cortocircuito.	Consulte los casos críticos de Masterpact MTZ (véase <i>Casos críticos de Masterpact MTZ, página 101</i> ).
Disparo imprevisto del aparato con activación del botón de rearme después de defecto.	El botón de rearme después de defecto no está pulsado por completo.	Pulse por completo el botón de rearme después de defecto.

## Mantenimiento del aparato Masterpact MTZ

Para obtener información sobre el programa de mantenimiento preventivo y los procedimientos de mantenimiento, consulte *Micrologic X Unidad de control - Guía del usuario (DOCA0102EN)*.

# La etiqueta ecológica Green Premium™ de Schneider Electric

## Descripción de la etiqueta ecológica Green Premium



Green Premium de Schneider Electric es una etiqueta que le permite fomentar y desarrollar una política medioambiental sin sacrificar la eficiencia empresarial. Esta etiqueta ecológica cumple con las normativas medioambientales actualizadas.

## Acceso a la etiqueta ecológica Green Premium

Se puede acceder online a los datos de Green Premium sobre los productos etiquetados de cualquiera de las siguientes maneras:

- Navegando en el sitio web de Schneider Electric.
- Explorando el código QR que se muestra abajo.



## Comprobación de criterios medioambientales del producto

Para comprobar los criterios medioambientales de un producto en el sitio web de Schneider Electric mediante un PC o un smartphone, siga estos pasos:

Paso	Acción
1	En <a href="http://www.schneider-electric.com/">http://www.schneider-electric.com/</a> , seleccione <b>Soporte</b> → <b>Enlaces adicionales</b> → <b>Green Premium</b> .
2	Haga clic en <b>Find Green Premium Products</b> (Buscar productos Green Premium) para abrir la página web de la herramienta de búsqueda.
3	Rellene los campos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Introduzca la referencia comercial o la gama de productos que se deba buscar.</li><li>• Opcional: introduzca el código de fecha de fabricación del producto con el formato AASS. De forma predeterminada, este campo está relleno con la fecha de la búsqueda.</li></ul>
4	Para buscar varios productos simultáneamente, haga clic en el botón <b>Add product</b> (Añadir producto) y después rellene los campos.
5	Haga clic en <b>Check product(s)</b> (Comprobar productos) para generar un informe de los criterios medioambientales disponibles para los productos que tienen las referencias comerciales introducidas.

## Criterios medioambientales de la etiqueta ecológica Green Premium

La etiqueta ecológica Green Premium proporciona documentación acerca de los criterios siguientes sobre el impacto medioambiental de los productos:

- RoHs: normativa de restricción de sustancias peligrosas de la Unión Europea (RoHS, del inglés Restriction of Hazardous Substances).
- REACH: normativa de registro, evaluación, autorización y restricción de productos químicos de la Unión Europea (REACH, del inglés Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals).
- PEP: del inglés Product Environmental Profile, perfil medioambiental del producto.
- EoLI: del inglés End of Life Instructions, instrucciones para el final de la vida útil.

### Cumplimiento de los requisitos de RoHs

Los productos de Schneider Electric están sujetos a requisitos de RoHs a escala mundial, incluso para los numerosos productos que no están obligados a cumplir las condiciones de la normativa. Hay certificados de conformidad disponibles para los productos que cumplen los criterios de esta iniciativa europea, cuyo objetivo es eliminar sustancias peligrosas.

### Cumplimiento de la normativa REACH

Schneider Electric aplica la estricta normativa REACH en sus productos a nivel mundial, y revela amplia información relacionada con la presencia de SVHC (del inglés Substances of Very High Concern, sustancias extremadamente preocupantes) en todos esos productos.

### Cumplimiento del pasaporte ecológico PEP

Schneider Electric publica un conjunto completo de datos medioambientales, que incluyen datos de emisiones de CO2 y consumo de energía para cada una de las fases del ciclo de vida en todos sus productos, conforme al programa de pasaporte ecológico PEP de ISO 14025. PEP es especialmente útil para supervisar, controlar y ahorrar energía, así como para reducir las emisiones de carbono.

### Cumplimiento de EoLI

Estas instrucciones proporcionan:

- Índices de reciclabilidad de productos de Schneider Electric.
- Asesoramiento para reducir los peligros para el personal durante el desmontaje de los productos y antes de las operaciones de reciclaje.
- Identificación de las piezas para el reciclaje o el tratamiento selectivo con el fin de reducir riesgos medioambientales o incompatibilidad con los procesos de reciclaje estándar.





Schneider Electric USA, Inc.  
800 Federal Street  
Andover, MA 01810 EE. UU.

888-778-2733

[www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us)

Debido a que las normas, las especificaciones y el diseño cambian de vez en cuando, solicite confirmación de la información brindada en esta publicación.

© 2018 – Schneider Electric. Reservados todos los derechos

0614IB1702