

Pact Series

MasterPact MTZ IEC Devices

Procedimientos de mantenimiento básicos y estándar para el usuario final

Pact Series ofrece interruptores e interruptores automáticos de primer nivel

DOCA0103ES-05
04/2021



Información legal

La marca Schneider Electric y cualquier otra marca comercial de Schneider Electric SE y sus filiales mencionadas en esta guía son propiedad de Schneider Electric SE o sus filiales. Todas las otras marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios. Esta guía y su contenido están protegidos por las leyes de copyright aplicables, y se proporcionan exclusivamente a título informativo. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro), para ningún propósito, sin el permiso previo por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no concede ningún derecho o licencia para el uso comercial de la guía o su contenido, excepto por una licencia no exclusiva y personal para consultarla "tal cual".

La instalación, utilización, mantenimiento y reparación de los productos y equipos de Schneider Electric la debe realizar solo personal cualificado.

Debido a la evolución de las normativas, especificaciones y diseños con el tiempo, la información contenida en esta guía puede estar sujeta a cambios sin previo aviso.

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

Tabla de contenido

Información de seguridad	7
Acerca de este libro	8
Introducción	11
Área principal de la Pact Series	12
Introducción	13
Frecuencia del mantenimiento preventivo.....	14
Proceso de mantenimiento preventivo.....	18
Programación del mantenimiento.....	19
Etiqueta ecológica Green Premium™ de Schneider Electric	22
Procedimientos de mantenimiento básico del usuario.....	24
Aparato NII_Z_1: Comprobación del estado general del aparato	25
Mecanismo NII_Z_1: Funcionamiento manual y eléctrico del dispositivo.....	32
Mecanismo NII_Z_2: Carga eléctrica del dispositivo con motorreductor MCH.....	40
Mecanismo NII_Z_3: Comprobación del cierre completo de los polos del dispositivo.....	44
Aparatos auxiliares NII_Z_1: Comprobación del cableado auxiliar y de su aislamiento	46
Unidad de control NII_Z_1: Comprobación del disparo del dispositivo y del funcionamiento de los contactos de señalización de defecto eléctrico SDE	50
Unidad de control NII_Z_2: Comprobación de la función de protección contra defectos a tierra (Micrologic6.0X) o alarmas de diferencial (Micrologic7.0X).....	58
Unidad de control NII_Z_3: Comprobación de funcionamiento de configuración de mantenimiento de reducción de energía (ERMS).....	61
Enclavamiento del dispositivo NII_Z_1: Funcionamiento de las cerraduras del dispositivo.....	65
Enclavamiento del dispositivo NII_Z_2: Funcionamiento de los candados del dispositivo	68
Chasis NII_Z_1: Comprobación de la operación de montaje del dispositivo.....	71
Chasis NII_Z_2: Comprobación del interenclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela entre la manivela y el botón pulsador de apertura IBPO (MasterPact MTZ2/MTZ3)	76
Chasis NII_Z_3: Comprobación de interruptores de final de carrera de posición del chasis EIFE	79
Bloqueo del chasis NII_Z_1: Funcionamiento del sistema de bloqueo con cerradura del chasis	86
Bloqueo del chasis NII_Z_2: Funcionamiento del sistema de cierre con candado del chasis	90
Enclavamiento mecánico NII_Z_1: accionar sistemas de enclavamiento.....	93
Procedimientos de mantenimiento estándar del usuario.....	95
Mecanismo NIII_Z_1: Comprobación del tiempo de carga del motorreductor MCH a 0,85 Un	96

Mecanismo NIII_Z_2: Comprobación del estado general del mecanismo	99
Mecanismo NIII_Z_3: Comprobación del número de ciclos de funcionamiento del aparato	106
Unidad de corte NIII_Z_1: Comprobación del estado de la unidad de corte	108
Interruptor automático NIII_Z_2: Comprobación del montaje de las cámaras de corte y de la limpieza de los filtros	115
Aparatos auxiliares NIII_Z_1: Comprobación del funcionamiento de los contactos de señalización (OF, PF).....	118
Aparatos auxiliares NIII_Z_2: Comprobación del funcionamiento de cierre con una bobina de cierre XF a 0,85 Un.....	123
Aparatos auxiliares NIII_Z_3: Comprobación del funcionamiento de apertura con una bobina de apertura MX a 0,7 Un.....	126
Aparatos auxiliares NIII_Z_4: Comprobación de las operaciones de disparo y cierre con una bobina de disparo MN	129
Auxiliares NIII_Z_5: Comprobación del retardo de tiempo de la bobina de disparo MNR con retardo.	133
Unidad de control NIII_Z_1: Comprobación de microinterruptores OF/SDE/PF/CH	136
Unidad de control NIII_Z_2: Comprobación de los contactos programables M2C	140
Unidad de control NIII_Z_3: Almacenamiento de ajustes de protecciones, informes y registros de eventos con el software EcoStruxure Power Commission	143
Unidad de control NIII_Z_4: Comprobación de la protección contra sobrecorrientes	148
Chasis NIII_Z_1: Comprobación del funcionamiento de los contactos de posición CD, CT y CE y de los contactos auxiliares EF	156
Chasis NIII_Z_2: Comprobación del funcionamiento de las pantallas aislantes	164
Chasis NIII_Z_3: Limpieza del chasis y comprobación de presencia de grasa en el chasis.....	168
Chasis NIII_Z_4: Comprobación de la desconexión de los clústeres de contacto.....	172
Conexiones de alimentación NIII_Z_1: Comprobación del sistema de conexión	175
Solución de problemas de MasterPact MTZ.....	182
Introducción a la solución de problemas	183
Solución de problemas: Funcionamiento del chasis.....	186
Solución de problemas: Disparos inesperados.....	188
Solución de problemas: Operaciones de control mecánico	190
Solución de problemas: Operaciones de control eléctrico	192
Solución de problemas: Operaciones de control desde EcoStruxure Power Device Aplicación	194
Solución de problemas: Operaciones de control desde el módulo IO.....	196
Solución de problemas: Operaciones de control desde el software EcoStruxure Power Commission	198
Solución de problemas: Operaciones de control desde páginas web IFE/EIFE	200

Solución de problemas: Operaciones de control desde la red de
comunicación 202

Solución de problemas: Operaciones de control desde la pantalla
FDM128 204

Información de seguridad

Información importante

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



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



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de peligro que, si no se evita, **podría provocar** lesiones graves o incluso la muerte.

ATENCIÓN

ATENCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría provocar** lesiones leves o moderadas.

AVISO

AVISO indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** daños en el equipo.

Tenga en cuenta

La instalación, manejo, puesta en servicio y mantenimiento de equipos eléctricos deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción, el funcionamiento y la instalación de equipos eléctricos, y que ha sido formada en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

Acerca de este libro

Presentación

El objetivo de este documento es proporcionar al personal de mantenimiento formado y cualificado la información técnica necesaria para llevar a cabo el mantenimiento preventivo básico y estándar del usuario en los siguientes aparatos:

- Interruptores automáticos e interruptores en carga MasterPact™ MTZ1 IEC
- Interruptores automáticos e interruptores en carga MasterPact™ MTZ2/MTZ3 IEC

Para obtener información general acerca de las políticas de mantenimiento de Schneider Electric, así como sobre experiencia y herramientas, póngase en contacto con el representante local de Schneider Electric.

Campo de aplicación

Este documento se aplica a los siguientes aparatos IEC:

- interruptores en carga MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3
- interruptores automáticos MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 con unidad de control MicroLogic™ X o MicroLogic™ Xi

NOTA: Esta guía se aplica también a las unidades de control MicroLogic™ Xi. Una unidad de control MicroLogic Xi es una unidad de control MicroLogic X sin comunicación Bluetooth® con bajo nivel de energía.

Toda la información relacionada con las unidades de control MicroLogic X presentada en esta guía se aplica a las unidades de control MicroLogic Xi, excepto la información sobre comunicación Bluetooth con bajo nivel de energía.

Las funciones específicas de las unidades de control MicroLogic Xi se describen en el anexo de *DOCA0102EN MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario*.

Información en línea

La información incluida en esta guía está sujeta a actualizaciones en cualquier momento. Schneider Electric recomienda encarecidamente tener la versión más reciente y actualizada que está disponible en www.se.com/ww/en/download.

Las características técnicas de los dispositivos que se describen en este documento también se encuentran online. Si desea consultar la información online, visite la página de inicio de Schneider Electric www.se.com/ww/en/download/.

Las características que se indican en este manual deben coincidir con las que figuran online. De acuerdo con nuestra política de mejoras continuas, es posible que a lo largo del tiempo revisemos el contenido con el fin de elaborar documentos más claros y precisos. En caso de que detecte alguna diferencia entre el manual y la información online, utilice esta última para su referencia.

Convención

En este documento, el término *aparato MasterPact MTZ* hace referencia a interruptores automáticos e interruptores en carga.

Documentos relacionados

Título de la documentación	Número de referencia
<i>MasterPact MTZ - Catálogo</i>	LVPED216026EN
<i>MasterPact MTZ - Catálogo: números y repuestos</i>	COM-POWER-LVMKT215EN

Título de la documentación	Número de referencia
<i>MasterPact MTZ - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía de mantenimiento</i>	DOCA0099EN
<i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i>	DOCA0100EN
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i>	DOCA0101EN
<i>MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario</i>	DOCA0102EN
<i>Enerlin'X IO - Módulo de aplicación de entrada/salida para un interruptor automático IEC - Guía del usuario</i>	DOCA0055EN
<i>Enerlin'X EIFE - Interfaz Ethernet integrada para un interruptor automático MasterPact MTZ seccionable - Guía del usuario</i>	DOCA0106EN
<i>Enerlin'X IFE - Servidor de panel Ethernet - Guía del usuario</i>	DOCA0084EN
<i>Enerlin'X IFE - Interfaz Ethernet para un interruptor automático IEC - Guía del usuario</i>	DOCA0142EN
<i>Enerlin'X FDM128 - Pantalla Ethernet para ocho dispositivos - Guía del usuario</i>	DOCA0037EN
<i>MasterPact MTZ1 - Interruptor automático o interruptor en carga fijo IEC - Hoja de instrucciones</i>	NVE35505
<i>MasterPact MTZ1 - Interruptor automático o interruptor en carga seccionable IEC - Hoja de instrucciones</i>	NVE35506
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptor automático o interruptor en carga fijo IEC - Hoja de instrucciones</i>	NVE35469
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptor automático o interruptor en carga seccionable IEC - Hoja de instrucciones</i>	NVE35470
<i>Enerlin'X EIFE - Interfaz Ethernet integrada para un interruptor automático MasterPact MTZ seccionable - Hoja de instrucciones</i>	NVE23550
<i>MasterPact MTZ1 - Cubierta frontal de 3P/4P - Hoja de instrucciones</i>	NVE56771
<i>MasterPact MTZ2 - Cubierta frontal de 3P/4P - Hoja de instrucciones</i>	NVE16117
<i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Tapa transparente MicroLogic - Hoja de instrucciones</i>	NVE16151
<i>MicroLogic X - Batería de repuesto - Hoja de instrucciones</i>	NHA57283
<i>MicroLogic X - Pantalla integrada - Hoja de instrucciones</i>	NHA49910
<i>MasterPact MTZ1 - Contador de maniobras CDM - Hoja de instrucciones</i>	NVE35516
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contador de maniobras CDM - Hoja de instrucciones</i>	NVE35485
<i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>	NVE35463
<i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>	NVE40749
<i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo comunicantes MN-MX-XF con función diagnóstica</i>	NVE40766
<i>MasterPact MTZ1 - Motorreductor MCH - Hoja de instrucciones</i>	NVE35514
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Motorreductor MCH - Hoja de instrucciones</i>	NVE35483
<i>MasterPact MTZ1 - Cámara de corte - Hoja de instrucciones</i>	NVE35511
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Cámara de corte - Hoja de instrucciones</i>	NVE35479
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contacto de señalización de defecto eléctrico SDE2 / rearme eléctrico RES - Hoja de instrucciones</i>	NVE35503
<i>MasterPact MTZ1 - Enclavamiento en posición OFF VCPO y compatibilidad con BPF - Hoja de instrucciones</i>	NVE56770
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento en posición OFF VCPO y compatibilidad con BPF - Hoja de instrucciones</i>	NVE16146

Título de la documentación	Número de referencia
<i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Contactos de posición (Enchufado / Desenchufado / Test) - Hoja de instrucciones</i>	NVE16135
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contacto combinado enchufado/cerrado EF - Hoja de instrucciones</i>	NVE35482
<i>MasterPact MTZ1 - Pantallas aislantes - Hoja de instrucciones</i>	NVE35509
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Pantallas aislantes - Hoja de instrucciones</i>	NVE35476
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Señalización y enclavamiento de la posición de la pantalla anterior VIVC - Hoja de instrucciones</i>	NVE35478
<i>MasterPact MTZ1 - Enclavamiento en posición desenchufado VSPD - Hoja de instrucciones</i>	NVE56768
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento en posición desenchufado VSPD - Hoja de instrucciones</i>	NVE16142
<i>MasterPact MTZ1 - Enclavamiento mecánico para inversor de redes (2 redes/cable) - Hoja de instrucciones</i>	NVE35522
<i>MasterPact MTZ1 - Enclavamiento mecánico para inversor de redes (2 redes/varillas) - Hoja de instrucciones</i>	NVE35523
<i>MasterPact MTZ1 - Enclavamiento por cable aparato/puerta IPA - Hoja de instrucciones</i>	NVE35521
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento mecánico para inversor de redes (2 redes/cable) - Hoja de instrucciones</i>	NVE35496
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento por cable aparato/puerta IPA - Hoja de instrucciones</i>	NVE35495
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento mecánico para inversor de redes (2 redes/varillas) - Hoja de instrucciones</i>	NVE35497
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento mecánico para 3 redes - Hoja de instrucciones</i>	NVE35498
<i>MasterPact MTZ1 - Contactos de señalización "abierto/cerrado" OF - Hoja de instrucciones</i>	NVE35513
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento mecánico para 2 redes y 1 reserva - Hoja de instrucciones</i>	NVE35499
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento mecánico para 2 redes y 1 acoplamiento - Hoja de instrucciones</i>	NVE35500
<i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Juego de 2 cables para interenclavamiento 2,5 m (8.2 ft) - Hoja de instrucciones</i>	NVE61729
<i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Juego de 2 varillas para interenclavamiento - Hoja de instrucciones</i>	NVE61744
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contactos de señalización "abierto/cerrado" OF - Hoja de instrucciones</i>	NVE35481
<i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Contacto preparado para cerrar PF - Hoja de instrucciones</i>	NVE35466
<i>MasterPact MTZ1 - Conectores - Hoja de instrucciones</i>	NVE35507
<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Conectores - Hoja de instrucciones</i>	NVE35472

Introducción

Contenido de esta parte

Área principal de la Pact Series	12
Introducción	13
Frecuencia del mantenimiento preventivo	14
Proceso de mantenimiento preventivo	18
Programación del mantenimiento	19
Etiqueta ecológica Green Premium™ de Schneider Electric	22

Área principal de la Pact Series

Prepara tu instalación para el futuro con la Pact Series de baja y media tensión de Schneider Electric. Basada en la legendaria innovación de Schneider Electric, la Pact Series incluye interruptores automáticos, interruptores, dispositivos de corriente residual y fusibles de primer nivel para todas las aplicaciones estándar y específicas. Disfruta de un sólido rendimiento con la Pact Series en los equipos de conmutación preparados para EcoStruxure, de 16 a 6300 A en baja tensión y hasta 40,5 kV en media tensión.

Introducción

Introducción

Las tareas de mantenimiento preventivo realizadas en los interruptores automáticos e interruptores en carga MasterPact MTZ se deben realizar siguiendo la estrategia de mantenimiento de Schneider Electric.

Las tareas de mantenimiento preventivo se organizan en tres programas dependiendo de la complejidad y la frecuencia de mantenimiento, página 14:

- mantenimiento básico del usuario
- mantenimiento estándar del usuario
- Mantenimiento del fabricante

Consulte *MasterPact MTZ - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía de mantenimiento* para conocer los detalles de la estrategia de mantenimiento de Schneider Electric.

Instrucciones de servicio

Cuando en una acción correctiva de un procedimiento de mantenimiento se hace referencia a una hoja de instrucciones, consulte la sección Documentos relacionados en la parte superior del procedimiento para encontrar la hoja de instrucciones pertinente para el producto.

Por ejemplo, una referencia a *MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones* significa:

- *MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones* o bien
- *MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo comunicantes MN-MX-XF con función diagnóstica.*

Ilustraciones

Los dibujos y esquemas de este documento sólo tienen fines ilustrativos.

Herramientas

Para realizar los procedimientos del programa de mantenimiento se necesita lo siguiente:

- Una caja de herramientas estándar con herramientas eléctricas y equipo propio de un electricista.
- Herramientas específicas, detalladas en los procedimientos de mantenimiento.

Frecuencia del mantenimiento preventivo

Instrucciones de seguridad de mantenimiento preventivo

Las recomendaciones de mantenimiento para cada aparato están destinadas a mantener los equipos o sus subconjuntos en buen estado de funcionamiento durante su vida útil.

La unidad de control MicroLogic X calcula la programación del mantenimiento preventivo a partir de:

- Las condiciones de funcionamiento del dispositivo MasterPact MTZ.
- El nivel crítico de la aplicación de usuario.

La unidad de control MicroLogic X genera eventos para informar al usuario de que es necesario planificar el mantenimiento para cumplir con la programación del mantenimiento preventivo.

▲ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Siga las recomendaciones de mantenimiento especificadas en los distintos capítulos de este documento en relación con cada pieza del aparato susceptible de mantenimiento.

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

Si no se realiza el plan de mantenimiento recomendado como procede, se reducirá la vida útil del equipo de distribución eléctrica.

Programas de mantenimiento

En la siguiente tabla se resumen las operaciones de mantenimiento de los tres programas de mantenimiento preventivo:

Programa de mantenimiento	Descripción del mantenimiento	Realizado por
Mantenimiento básico del usuario	Inspección visual y test funcionales, sustitución de los accesorios defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> • Personal del usuario final formado y cualificado • Personal del proveedor de servicios de mantenimiento formado y cualificado • Representante del servicio local de Schneider Electric
Mantenimiento estándar del usuario	Mantenimiento básico del usuario, junto con mantenimiento operativo y pruebas de subconjuntos.	<ul style="list-style-type: none"> • Personal del proveedor de servicios de mantenimiento formado y cualificado • Representante del servicio local de Schneider Electric
Mantenimiento del fabricante	Mantenimiento estándar del usuario, además de diagnósticos y sustitución de piezas por parte de Schneider Electric Services.	Representante del servicio local de Schneider Electric

Condiciones ambientales y de funcionamiento del dispositivo favorables

Se considera que las condiciones ambientales y de funcionamiento del dispositivo son favorables **si se cumplen todas las condiciones siguientes:**

Condiciones ambientales y de funcionamiento del dispositivo favorables	
Temperatura	Temperatura ambiente media anual fuera del panel de conmutación $T_a < 25\text{ }^\circ\text{C}$ (77 °F) (IEC 61439-1). Dispositivo instalado en una sala con aire acondicionado o en un panel de conmutación ventilado.
Porcentaje de carga	<50 % de I_n (proceso diario 8/24 h o proceso continuo 24/24 h)
Humedad relativa	<50 %
Atmósfera corrosiva	Dispositivo instalado en un entorno de categoría 3C1 o en una sala cerrada que crea unas condiciones de funcionamiento favorables (el aire está acondicionado y purificado).
Entorno salino	Ninguna
Polvo	Insignificante. Dispositivo instalado en un panel de conmutación equipado con filtros o una carcasa IP54 ventilada.
Vibraciones	Ninguna

Condiciones ambientales y de funcionamiento del dispositivo normales

Se considera que las condiciones ambientales y de funcionamiento del dispositivo son normales **si se cumplen todas las condiciones siguientes:**

Condiciones ambientales y de funcionamiento del dispositivo normales	
Temperatura	Temperatura ambiente media anual fuera del panel de conmutación $T_a < 25\text{ }^\circ\text{C}$ (77 °F) (IEC 61439-1)
Porcentaje de carga	<80 % de I_n (proceso diario 8/24 h o proceso continuo 24/24 h)
Armónicos	La corriente de armónicos por fase es <30 % de I_n
Humedad relativa	<70 %
Atmósfera corrosiva	Dispositivo instalado en la categoría de entorno 3C2 o 3C3 (IEC 60721-3-3)
Entorno salino	Sin entorno salino
Polvo	Nivel bajo. Dispositivo instalado en un panel de conmutación equipado con filtros o una carcasa IP54 ventilada.
Vibraciones	Vibración permanente <0,2 g

Condiciones ambientales y de funcionamiento del dispositivo adversas

Se considera que las condiciones ambientales y de funcionamiento del dispositivo son adversas **si se cumple alguna de las condiciones siguientes:**

Condiciones ambientales y de funcionamiento del dispositivo adversas	
Temperatura	Temperatura ambiente media anual fuera del panel de conmutación Ta entre 35 °C (95 °F) y 45 °C (113 °F) (IEC 61439-1)
Porcentaje de carga	>80 % de In (proceso diario 8/24 h o proceso continuo 24/24 h)
Humedad relativa	>80 %
Atmósfera corrosiva	Dispositivo instalado en un entorno de categoría 3C4 sin ninguna protección específica
Entorno salino	Dispositivo instalado a menos de 10 kilómetros de la costa sin ninguna protección específica
Polvo	Nivel alto. Dispositivo no instalado en una carcasa equipada con filtros o en una carcasa IP54 ventilada.
Vibraciones	Vibraciones continuas entre 0,2 g y 0,5 g

Por ejemplo, las condiciones ambientales y de funcionamiento del dispositivo adversas prevalecen en las aplicaciones de energía eólica y marinas.

Nivel crítico de la aplicación de usuario

En la siguiente tabla se describen tres niveles críticos de la aplicación de usuario.

Nivel crítico	Descripción
Bajo	La pérdida de función causará una reducción mínima de las operaciones o puede requerir una inversión monetaria mínima para restaurar las operaciones completas. Una planificación de contingencia normal cubriría las pérdidas.
Moderado	La pérdida de función tendrá un impacto notable en el sitio. Es posible que se deban suspender brevemente algunas funciones. Es posible que deban realizarse algunas inversiones monetarias para restaurar todas las operaciones. Puede causar lesiones leves.
Alto	La pérdida de función causará lesiones personales o daños económicos considerables. La pérdida no sería desastrosa, pero la instalación tendría que suspender al menos parte de sus operaciones de forma inmediata y temporal. La reapertura de la instalación requeriría importantes inversiones monetarias.

Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario

En la siguiente tabla se indica la frecuencia recomendada para llevar a cabo el programa de mantenimiento básico del usuario según las condiciones de funcionamiento y el nivel crítico de la aplicación del usuario.

Condiciones de funcionamiento	Nivel crítico de la aplicación de usuario		
	Bajo	Moderado	Alta
Favorables	2 años	2 años	2 años
Normal	1 año	1 año	1 año
Adversas	1 año	1 año	1 año

Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario

En la siguiente tabla se indica la frecuencia recomendada para llevar a cabo el programa de mantenimiento estándar del usuario según las condiciones de funcionamiento y el nivel crítico de la aplicación del usuario.

Condiciones de funcionamiento	Nivel crítico de la aplicación de usuario		
	Bajo	Moderado	Alta
Favorables	4 años	4 años	4 años
Normal	2 años	2 años	2 años
Adversas	2 años	2 años	2 años

Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento de fabricante del usuario

En la siguiente tabla se indica la frecuencia recomendada para llevar a cabo el programa de mantenimiento de fabricante del usuario según las condiciones de funcionamiento y el nivel crítico de la aplicación del usuario.

Condiciones de funcionamiento	Nivel crítico de la aplicación de usuario		
	Bajo	Moderado	Alta
Favorables	6 años	5 años	4 años
Normal	5 años	4 años	3 años
Adversas	4 años	3 años	2 años

Se recomienda realizar una comprobación completa cuando se produce un disparo tras un cortocircuito instantáneo o de corto retardo.

Proceso de mantenimiento preventivo

Proceso de programa de mantenimiento básico del usuario

El mantenimiento preventivo básico del usuario incluye las siguientes fases:

Paso	Descripción
1	Tome nota de la notificación (en MicroLogic X HMI, Aplicación EcoStruxure Power Device o el software EcoStruxure Power Commission) de que es necesario el programa de mantenimiento básico del usuario.
2	Programa el programa de mantenimiento básico del usuario.
3	Realice el programa de mantenimiento básico del usuario, página 24.
4	En el software EcoStruxure Power Commission, introduzca la fecha y los nombres del operador de mantenimiento y de la empresa en la pantalla sobre el programa de mantenimiento básico del usuario, página 53.

Proceso de programa de mantenimiento estándar del usuario

El mantenimiento preventivo estándar del usuario incluye las siguientes fases:

Paso	Descripción
1	Tome nota de la notificación (en MicroLogic X HMI, Aplicación EcoStruxure Power Device o el software EcoStruxure Power Commission) de que es necesario el programa de mantenimiento estándar del usuario.
2	Programa el programa de mantenimiento estándar del usuario.
3	Realice el programa de mantenimiento básico del usuario, página 24.
4	Realice el programa de mantenimiento estándar del usuario, página 95.
5	En el software EcoStruxure Power Commission, introduzca la fecha y los nombres del operador de mantenimiento y de la empresa en la pantalla sobre el programa de mantenimiento estándar del usuario, página 53.

Proceso de programa de mantenimiento del fabricante

El mantenimiento preventivo del fabricante incluye las siguientes fases:

Paso	Descripción
1	Tome nota de la notificación (en MicroLogic X HMI, Aplicación EcoStruxure Power Device o el software EcoStruxure Power Commission) de que es necesario el programa de mantenimiento del fabricante.
2	Programa el programa de mantenimiento del fabricante con su representante de servicio local de Schneider Electric.
3	El representante de servicio local de Schneider Electric realiza el programa de mantenimiento del fabricante e introduce la fecha en la pantalla en lo que hace referencia al programa de mantenimiento del fabricante en el software EcoStruxure Power Commission, página 53.

Programación del mantenimiento

Descripción general

La unidad de control MicroLogic X proporciona información para ayudar a programar las operaciones de mantenimiento preventivo. Supervisa los programas de mantenimiento realizados y genera eventos para indicar que debe llevarse a cabo el mantenimiento.

Para obtener más información sobre la función de programación, consulte *MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario*.

Principio de funcionamiento

La unidad de control MicroLogic X genera eventos para indicar que debe llevarse a cabo el mantenimiento.

La programación de las operaciones de mantenimiento depende de lo siguiente:

- Las condiciones de entorno y funcionamiento del interruptor automático MasterPact MTZ.
- El nivel crítico de la aplicación de usuario.
- La fecha del último programa de mantenimiento realizado y declarado utilizando el software EcoStruxure Power Commission.

Los eventos de la programación del mantenimiento básico y estándar del usuario y los eventos de mantenimiento de fabricante se calculan de este modo:

- Para el primer evento:
 - A partir de la fecha de puesta en marcha del interruptor automático, si esta fecha se declara con el software EcoStruxure Power Commission.
 - De lo contrario, a partir de la fecha de montaje del interruptor automático.
- Para eventos posteriores, a partir de la fecha del programa de mantenimiento anterior realizado (básico, estándar o de fabricante), si la fecha se declara con el software EcoStruxure Power Commission.

NOTA: Los eventos de la programación del mantenimiento de fabricante se calculan a partir del programa de mantenimiento de fabricante anterior realizado y declarado con el software EcoStruxure Power Commission.

Si la fecha del programa de mantenimiento realizado no se declara con el software EcoStruxure Power Commission, la unidad de control MicroLogic X sigue utilizando la fecha de puesta en marcha o la fecha de montaje para calcular los eventos de la programación del mantenimiento.

Configuración de la programación del mantenimiento

La programación del mantenimiento se determina a partir de los parámetros registrados y de la configuración declarada siguientes.

La unidad de control MicroLogic X registra los siguientes parámetros para las condiciones del entorno:

- Temperatura
- Porcentaje de carga
- Armónicos
- Humedad relativa
- Vibraciones

Los parámetros siguientes para las condiciones del entorno y el nivel crítico de la aplicación de usuario se declaran con el software EcoStruxure Power Commission (protegido con contraseña).

Ajuste		Valor	Ajuste de fábrica
Condiciones ambientales	Atmósfera corrosiva	<ul style="list-style-type: none"> • 3C1 (zona rural) • 3C2 (zona urbana) • 3C3 (cercanía inmediata de contaminación industrial) • 3C4 (dentro de instalaciones industriales contaminantes) 	3C2
	Entorno salino	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno (sin entorno salino) • Moderado (niebla salina <10 km de la costa) • Significativo (niebla salina <1 km de la costa) 	Ninguna
	Polvo	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel bajo • Nivel moderado • Nivel alto 	Nivel bajo
Nivel crítico de aplicación de usuario		<ul style="list-style-type: none"> • Baja • Moderado • Alta 	Bajo

Disponibilidad de los datos

Los datos de la programación del mantenimiento son:

- Datos del último programa de mantenimiento realizado, si los datos se declaran con el software EcoStruxure Power Commission:
 - Programa realizado: básico, estándar o del fabricante
 - Fecha de la operación de mantenimiento
 - Nombre del proveedor de servicio
 - Nombre del personal de mantenimiento
- Datos del siguiente programa de mantenimiento que se debe realizar:
 - Programa que se va a realizar: básico, estándar o del fabricante
 - Número de meses antes de la fecha de ejecución del programa o número de meses de retraso.

Los datos de la programación del mantenimiento están disponibles de este modo:

- En la pantalla MicroLogic X, en: **Inicio > Mantenimiento > Asistencia > Prog. mantenim.**
- Con el software EcoStruxure Power Commission
- Con Aplicación EcoStruxure Power Device mediante conexión Bluetooth o USB OTG
- En un controlador remoto a través de la red de comunicación

Eventos predefinidos

La función de programación del mantenimiento genera los siguientes eventos:

Suceso	Historial	Gravedad
Programar mantenimiento básico en el plazo de un mes	Diagnóstico	Media ⁽¹⁾
Programar mantenimiento estándar en el plazo de un mes	Diagnóstico	Media ⁽²⁾
Programar mantenimiento del fabricante en el plazo de tres meses	Diagnóstico	Media ⁽²⁾
<p>(1) Desactivado de forma predeterminada. Se puede personalizar con el software EcoStruxure Power Commission.</p> <p>(2) Activado de forma predeterminada, con mensajes emergentes.</p>		

Para obtener información acerca de la acción recomendada ante eventos, consulte el documento correspondiente:

- *MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos e interruptores en carga - Guía del usuario*
- *MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos e interruptores en carga - Guía del usuario*

Etiqueta ecológica Green Premium™ de Schneider Electric

Descripción

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 Green Premium

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

- Visitando la página Green Premium en el sitio web de Schneider Electric.
- Capturando el código QR mostrado en la imagen siguiente:



Comprobación de los productos desde el sitio web de Schneider Electric

Para comprobar los criterios medioambientales de un producto con un PC o un smartphone, siga estos pasos:

1. En www.se.com, seleccione **Support > Green Premium: RoHS, REACH**.
2. Busque **Check a Product** y haga clic en **Launch now** para abrir la página web de la herramienta de búsqueda.
3. Introduzca la referencia comercial o la gama de productos que se deba buscar.
4. Para buscar varios productos simultáneamente, haga clic en el botón **Add** y después rellene el campo.
5. Haga clic en **Check product(s)** para generar un informe de los criterios medioambientales disponibles para los productos que tienen las referencias comerciales introducidas.

Criterios medioambientales

La etiqueta ecológica Green Premium proporciona documentación sobre 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.

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.

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.

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.

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.

Procedimientos de mantenimiento básico del usuario

Contenido de esta parte

Aparato NII_Z_1: Comprobación del estado general del aparato.....	25
Mecanismo NII_Z_1: Funcionamiento manual y eléctrico del dispositivo.....	32
Mecanismo NII_Z_2: Carga eléctrica del dispositivo con motorreductor MCH	40
Mecanismo NII_Z_3: Comprobación del cierre completo de los polos del dispositivo	44
Aparatos auxiliares NII_Z_1: Comprobación del cableado auxiliar y de su aislamiento	46
Unidad de control NII_Z_1: Comprobación del disparo del dispositivo y del funcionamiento de los contactos de señalización de defecto eléctrico SDE	50
Unidad de control NII_Z_2: Comprobación de la función de protección contra defectos a tierra (Micrologic6.0X) o alarmas de diferencial (Micrologic7.0X)	58
Unidad de control NII_Z_3: Comprobación de funcionamiento de configuración de mantenimiento de reducción de energía (ERMS).....	61
Enclavamiento del dispositivo NII_Z_1: Funcionamiento de las cerraduras del dispositivo	65
Enclavamiento del dispositivo NII_Z_2: Funcionamiento de los candados del dispositivo	68
Chasis NII_Z_1: Comprobación de la operación de montaje del dispositivo	71
Chasis NII_Z_2: Comprobación del interenclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela entre la manivela y el botón pulsador de apertura IBPO (MasterPact MTZ2/MTZ3)	76
Chasis NII_Z_3: Comprobación de interruptores de final de carrera de posición del chasis EIFE	79
Bloqueo del chasis NII_Z_1: Funcionamiento del sistema de bloqueo con cerradura del chasis	86
Bloqueo del chasis NII_Z_2: Funcionamiento del sistema de cierre con candado del chasis.....	90
Enclavamiento mecánico NII_Z_1: accionar sistemas de enclavamiento	93

Aparato NII_Z_1: Comprobación del estado general del aparato

Instrucciones de seguridad


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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe visualmente que no haya indicios visibles de desgaste o daños en las distintas partes del aparato.
Objetivo	Verificar el estado general del aparato en funcionamiento o después de un periodo de almacenamiento prolongado.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	—

Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	–
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1 - Cubierta frontal de 3P/4P - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2 - Cubierta frontal de 3P/4P - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Tapa transparente MicroLogic - Hoja de instrucciones</i> • <i>MicroLogic X - Batería de repuesto - Hoja de instrucciones</i> • <i>MicroLogic X - Pantalla integrada - Hoja de instrucciones</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Desconectado

Comprobación de la cubierta frontal del aparato

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Compruebe la presencia de todos los tornillos en la cubierta frontal: <ul style="list-style-type: none"> • Para MasterPact MTZ1: cuatro tornillos. • Para MasterPact MTZ2/MTZ3: cinco tornillos. 	Si falta algún tornillo, sustituya la cubierta frontal (consulte <i>MasterPact MTZ - Cubierta frontal de 3P/4P - Hoja de instrucciones</i>). Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.
2	Compruebe que la cubierta frontal no está agrietada, rajada o deformada.	Si está dañada, sustitúyala (consulte <i>MasterPact MTZ - Cubierta frontal de 3P/4P - Hoja de instrucciones</i>). Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.

Paso	Acción	Acción correctiva
3	<p>Compruebe que las etiquetas de identificación estén presentes en el aparato y el chasis, incluidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Etiquetas de identificación (código de barras)  Placa de características  	<p>Para sustituir la placa de características, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
4	<p>Si está disponible, compruebe la etiqueta que indica la fecha de la última operación de mantenimiento.</p>	

Comprobación de la unidad de control MicroLogic X

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Compruebe que la tapa transparente esté en su sitio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Si no está montada correctamente, retírela y vuelva a montarla (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Tapa transparente MicroLogic - Hoja de instrucciones</i>). Si la tapa transparente falta o está dañada, sustitúyala. <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p>
2	<p>Para abrir la tapa, tire de su esquina superior derecha.</p>  <p>NOTA: La tapa transparente debe estar abierta para modificar la configuración de la protección localmente o para acceder al puerto mini USB de la parte frontal de la unidad de control MicroLogic X.</p> <p>Al finalizar cada comprobación cuando utilice el puerto mini USB:</p> <ol style="list-style-type: none"> Quite el cable del puerto mini USB. Cierre la tapa transparente por completo. 	

Paso	Acción	Acción correctiva
	<p>No es necesario abrir la tapa al modificar los ajustes de protección de manera remota.</p>	
<p>3</p>	<p>Pulse brevemente (<1 s) el botón de prueba/restablecimiento y compruebe que los cuatro indicadores LED de causa de disparo y el indicador LED de servicio de color rojo están activados.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Si un LED no se enciende, póngase en contacto con el representante de servicio local. • Si los cuatro indicadores LED se iluminan en secuencia o los cuatro indicadores LED de causa de disparo y el indicador LED de servicio de color rojo no se iluminan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sustituya la batería interna MicroLogic X (consulte <i>MicroLogic X - Batería de repuesto - Hoja de instrucciones</i>) 2. Realice el procedimiento de nuevo. <p>NOTA: Si los indicadores LED se iluminan en secuencia, el indicador de servicio de color rojo permanece iluminado hasta que la batería se sustituye o se agota.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
<p>4</p>	<p>Conecte la unidad de control de MicroLogic X a una fuente de alimentación.</p> <p>Por ejemplo, conecte la batería externa de Mobile Power Pack al puerto USB de MicroLogic X.</p> 	
<p>5</p>	<p>Compruebe que el LED Ready parpadee, lo que significa que la cadena de detección de fallos funciona correctamente.</p> 	<p>Si el indicador LED no parpadea y no se muestra ningún mensaje de evento en la unidad de control, póngase en contacto con el representante de servicio local para sustituir la unidad de control de MicroLogic X.</p>

Paso	Acción	Acción correctiva
6	<p>Pulse el botón Bluetooth y compruebe que el indicador LED Bluetooth está encendido.</p> 	<p>Si el LED no se enciende, sustituya la pantalla de MicroLogic X (consulte <i>MicroLogic X - Pantalla integrada - Hoja de instrucciones</i>).</p>
7	<p>Compruebe la legibilidad de los datos y los ajustes mostrados en la pantalla de MicroLogic X.</p>  <p>NOTA: Las funciones de protección permanecen operativas cuando la pantalla MicroLogic X no funciona correctamente. Los ajustes y los datos pueden verse en otras interfaces, por ejemplo, el software EcoStruxure Power Commission.</p>	<p>Si la pantalla no se puede leer o si los botones contextuales no funcionan correctamente, sustituya la pantalla MicroLogic X (consulte <i>MicroLogic X - Pantalla integrada - Hoja de instrucciones</i>).</p>

Limpieza del aparato

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

No utilice productos de limpieza a presión o que contengan disolventes (tricloroetano o tricloroetileno), como WD40.

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

Los productos de limpieza a presión pueden ocasionar los siguientes daños:

- Eliminan la grasa de puntos de lubricación inaccesibles. Estas zonas están engrasadas para toda la vida útil del dispositivo y no se pueden reengrasar.
- Corroen puntos que no se pueden reengrasar.
- Ocasionan daños por la presión aplicada por el producto de limpieza.
- Hacen que aumente la temperatura debido a la presencia de un disolvente aislante en las zonas de contacto.
- Eliminan la protección especial.
- Deterioran los materiales plásticos.

Paso	Acción	Comentario
1	Limpie el aparato con un paño o un cepillo limpios y secos.	Si hay demasiado polvo, póngase en contacto con su representante de servicio local.

Comprobación de la carcasa del aparato y del chasis del aparato seccionable

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Compruebe que no haya grietas ni cambios de color.	Si se da alguno de estos casos, póngase en contacto con el representante de servicio local.
2	<p>Compruebe si hay restos de humo negro (lo que indica que se ha producido un disparo debido a un cortocircuito) alrededor de las cámaras de corte y en los lados.</p>  <p>NOTA: En el caso de un aparato fijo, retire las escuadras de soporte adicionales si es necesario.</p>	Si hay restos de humo negro, póngase en contacto con el representante de servicio local.

Comprobación de las conexiones

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Compruebe visualmente los terminales del aparato para ver si hay algún cambio de color que indique un aumento de temperatura anómalo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de aparatos fijos: terminales del cliente • En el caso de aparatos seccionables: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Terminales del cliente  <ul style="list-style-type: none"> ◦ Terminales internos  <ul style="list-style-type: none"> ◦ Desconexión de los clústeres de contacto 	<p>Si los terminales del aparato cambian de color y usted cuenta con la cualificación necesaria, siga el procedimiento Conexiones de alimentación NIII_Z_1, página 175. En caso contrario, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
2	<p>Compruebe visualmente el estado del aislamiento del cable (por ejemplo, algún cambio de color, grietas o encogimiento del cable).</p>	<p>Si los cables muestran signos de daños en el aislamiento y usted cuenta con la cualificación necesaria, siga el procedimiento Conexiones de alimentación NIII_Z_1, página 175. En caso contrario, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>

Comprobación de conexiones en entornos corrosivos

En el caso de entornos corrosivos, póngase en contacto con el representante de servicio local.

Por ejemplo, los aparatos pueden usarse en lugares en los que haya dióxido de azufre (SO₂) o sulfuro de hidrógeno (H₂S), como acerías, fábricas de celulosa, fábricas de fibras sintéticas, refinerías y plantas químicas en las que se trabaje con azufre. Los productos químicos corrosivos pueden afectar a la integridad del aparato:

- Un aumento de temperatura excesivo provoca sulfurización (oxidación) de la plata y hace que se destruyan los contactos.
- El contacto con SO₂ y H₂S ennegrece los contactos de plata maciza y chapados en plata, lo que hace que aumenten la resistencia y la temperatura de los contactos.

Mecanismo NII_Z_1: Funcionamiento manual y eléctrico del dispositivo

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe el funcionamiento del: <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismo de carga mediante la maneta de rearme del mando de cierre. • Mecanismo de apertura y cierre del aparato mediante: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Los botones pulsadores. ◦ Las bobinas de disparo XF/MX/MN. ◦ Software EcoStruxure Power Commission cuando se instalan bobinas de disparo comunicantes. • Los indicadores de posición. • El contador de maniobras CDM, si está presente.
Objetivo	Verificar que el aparato puede abrirse/cerrarse de forma manual y eléctrica.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	Conecte las bobinas de disparo XF/MX/MN a la fuente de alimentación.

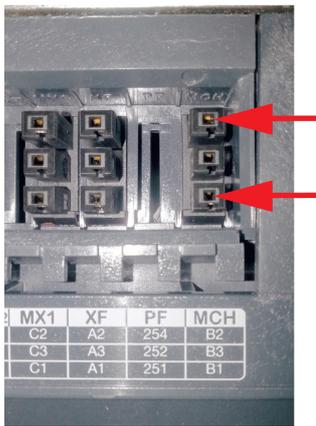
Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación externa ajustable Voltímetro Bornero LV847074SP Un PC que ejecuta el software EcoStruxure Power Commission Un cable USB (de puerto estándar a puerto mini USB)
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ1 - Contador de maniobras CDM - Hoja de instrucciones MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contador de maniobras CDM - Hoja de instrucciones MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo comunicantes MN-MX-XF con función diagnóstica MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones

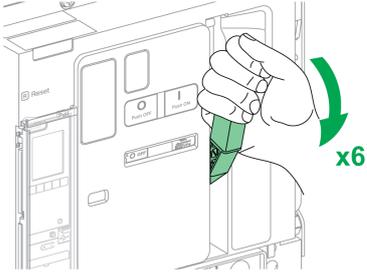
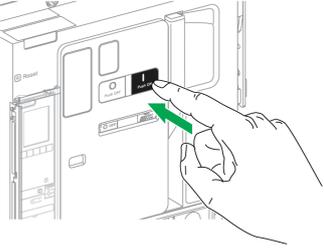
Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Prueba

Comprobación de la apertura o del cierre manual del aparato

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>En el caso de equipos fijos que incluyan el motorreductor MCH, desconecte el circuito auxiliar del motorreductor MCH (terminales B1 y B2).</p> 	
2	<p>Cargue manualmente el mecanismo tirando hacia abajo seis veces de la maneta de rearme del mando de cierre.</p>	

Paso	Acción	Acción correctiva
	<p>Cuando la maneta de rearme del mando de cierre deje de oponer resistencia, el mecanismo estará cargado.</p> 	
3	<p>Pulse el botón pulsador de cierre para cerrar el aparato.</p>  <p>El aparato se cierra.</p>	<p>Si el aparato no se cierra, consulte la sección de solución de problemas en el apéndice, página 182.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
4	<p>Compruebe que en los indicadores aparece que el aparato está cerrado y que el mecanismo está descargado.</p> 	<p>Si en los indicadores aparece otra información distinta, consulte la sección de solución de problemas del apéndice, página 182.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
5	<p>Compruebe que el contador de maniobras CDM aumenta.</p> 	<p>Si el contador CDM no aumenta, compruebe que está bien instalado (consulte <i>MasterPact MTZ - Contador de maniobras CDM - Hoja de instrucciones</i>).</p> <p>Si el contador de operación CDM no aumenta y está instalado correctamente, sustitúyalo.</p>
6	<p>Vuelva a cargar el mecanismo.</p> <p>Compruebe que en los indicadores aparece que el aparato está cerrado y que el mecanismo está cargado y no preparado para cerrarse.</p> 	<p>Si en los indicadores aparece otra información distinta, consulte la sección de solución de problemas del apéndice, página 182.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
7	<p>Pulse el botón pulsador de apertura para abrir el aparato.</p> <p>El aparato se abre.</p>	<p>Si el aparato no se abre, consulte la sección de solución de problemas en el apéndice, página 182.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
8	<p>Compruebe que en los indicadores aparece que el aparato está abierto y que el mecanismo está cargado y preparado para cerrarse.</p> 	<p>Si en los indicadores aparece otra información distinta, consulte la sección de solución de problemas del apéndice, página 182.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>

Comprobación del cierre eléctrico con la bobina de cierre XF

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Cuando utilice la fuente de alimentación externa ajustable, tome todas las medidas adecuadas de protección contra descargas eléctricas.

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

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Vuelva a conectar el circuito auxiliar del motorreductor MCH (terminales B1 y B2).	
2	<p>Pulse el botón pulsador externo para cerrar el aparato.</p> <p>El aparato se cierra.</p>	<p>Si no se cierra, puede deberse a condiciones externas. Consulte la sección de solución de problemas en el apéndice, página 182.</p> <p>Si las condiciones externas son correctas:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el caso de un aparato fijo: sustituya la bobina de cierre XF (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento. En el caso de un aparato seccionable, compruebe que la bobina de cierre XF funciona correctamente de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> Coloque el aparato en la posición enchufado. Inserte un bornero LV847074SP de repuesto en la ubicación adecuada del aparato.  <ol style="list-style-type: none"> Conecte la bobina de cierre XF a la fuente de alimentación externa ajustable establecida en Un. <ul style="list-style-type: none"> Si el aparato se cierra, sustituya el bornero auxiliar (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento con el aparato en posición de test. Si el aparato no se cierra, sustituya la bobina de cierre XF (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>) y realice el procedimiento de nuevo. <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
3	<p>Compruebe que en los indicadores aparece que el aparato está cerrado y el estado del mecanismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sin el motorreductor MCH, el mecanismo está descargado.  <ul style="list-style-type: none"> Con el motorreductor MCH, el mecanismo está cargado. 	<p>Si en los indicadores aparece otra información distinta, consulte la sección de solución de problemas del apéndice, página 182.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
4	Compruebe que el contador de maniobras CDM aumenta.	<p>Si el contador CDM no aumenta, compruebe que está bien instalado (consulte <i>MasterPact MTZ - Contador de maniobras CDM - Hoja de instrucciones</i>).</p> <p>Si el contador de maniobras CDM está bien instalado, sustitúyalo.</p>

Comprobación de la apertura eléctrica con la bobina de apertura MX

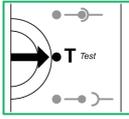
⚡⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

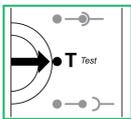
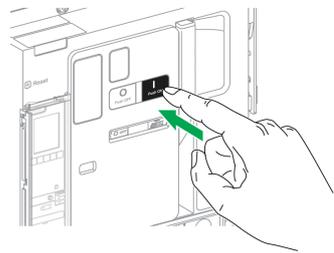
Cuando utilice la fuente de alimentación externa ajustable, tome todas las medidas adecuadas de protección contra descargas eléctricas.

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

Ejecute el siguiente procedimiento para MX1 y luego MX2 si está conectada.

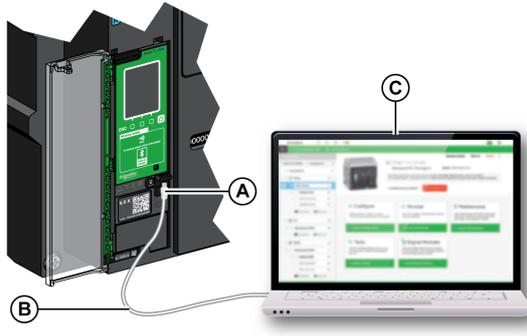
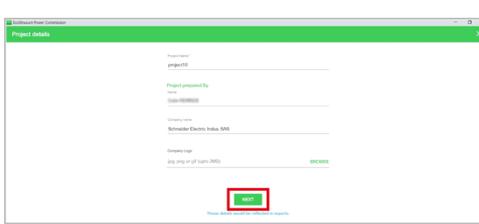
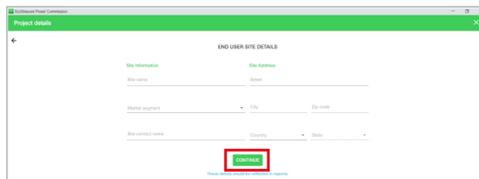
Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>En el caso de aparatos seccionables, compruebe que el aparato está en la posición de test.</p> 	
2	<p>Pulse el botón pulsador externo para abrir el aparato.</p> <p>El aparato se abre.</p>	<p>Si no se abre, puede deberse a condiciones externas. Consulte la sección de solución de problemas en el apéndice, página 182.</p> <p>Si las condiciones externas son correctas:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el caso de un aparato fijo: sustituya la bobina de apertura MX (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento. En el caso de un aparato seccionable, compruebe que la bobina de cierre MX funciona correctamente de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> Coloque el aparato en la posición enchufado. Inserte un bornero LV847074SP en la ubicación adecuada del aparato.  <ol style="list-style-type: none"> Conecte la bobina de apertura MX a la fuente de alimentación externa ajustable establecida en Un. <ul style="list-style-type: none"> Si el aparato se abre, sustituya el bornero auxiliar (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento con el aparato en posición de test. Si el aparato no se abre, sustituya el bornero de apertura MX y vuelva a realizar el procedimiento con el aparato en posición de test. <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
3	<p>Compruebe que en los indicadores aparece que el aparato está abierto y el estado del mecanismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sin el motorreductor MCH, el mecanismo está descargado.  Con el motorreductor MCH, el mecanismo está cargado.  	<p>Si en los indicadores aparece otra información distinta, consulte la sección de solución de problemas del apéndice, página 182.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>

Comprobación de la apertura eléctrica con la bobina de disparo MN

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>En el caso de aparatos seccionables, compruebe que el aparato está en la posición de test.</p> 	
2	<ul style="list-style-type: none"> Sin el motorreductor MCH: cargue manualmente el mecanismo tirando hacia abajo seis veces de la maneta de rearme del mando de cierre. Cuando la maneta de rearme del mando de cierre deje de oponer resistencia, el mecanismo estará cargado. Con el motorreductor MCH: el mecanismo está cargado automáticamente. 	
3	<p>Pulse el botón pulsador externo para cerrar el aparato.</p>  <p>El aparato se cierra.</p>	<p>Si el aparato no se cierra, compruebe el cableado de la bobina de disparo MN y la fuente de alimentación y consulte la sección de solución de problemas del apéndice, página 182.</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> En el caso de aparatos fijos: <ul style="list-style-type: none"> Extraiga el bornero auxiliar fijo. A continuación, el aparato se abre. En el caso de aparatos seccionables: <ul style="list-style-type: none"> Pase el aparato a la posición desenchufado. A continuación, el aparato se abre. 	<p>Si el aparato no se abre, sustituya la bobina de disparo por falta de tensión MN (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>).</p> <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
5	<p>Compruebe que en los indicadores aparece que el aparato está abierto y el estado del mecanismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sin el motorreductor MCH, el mecanismo está descargado.  <ul style="list-style-type: none"> Con el motorreductor MCH, el mecanismo está cargado y no preparado para cerrarse. 	<p>Si en los indicadores aparece otra información distinta, consulte la sección de solución de problemas del apéndice, página 182.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>

Comprobación de la apertura o el cierre del aparato en una red de comunicación

Si las bobinas de disparo comunicantes XF/MX se instalan en el aparato, realice el procedimiento siguiente para probar los controles de cierre y apertura del aparato con el software EcoStruxure Power Commission.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Conecte un PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission a la unidad de control MicroLogic X.</p>  <p>A Clavija del cable conectada al puerto mini USB de la unidad de control MicroLogic X</p> <p>B Cable de puerto estándar a mini USB.</p> <p>C PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission</p>	
2	Inicie el software EcoStruxure Power Commission.	
3	<p>Haga clic en Conectar dispositivo directamente.</p> <p>Resultado: Aparece una ventana en la que se indica que la detección de aparatos está en progreso. Desaparece automáticamente cuando se detecta el aparato.</p>	
4	<p>Haga clic en SIGUIENTE para cerrar la ventana Información del proyecto.</p> 	
5	<p>Haga clic en CONTINUAR para cerrar la ventana DETALLES DEL SITIO DEL USUARIO FINAL y muestre la VISTA DEL PANEL DE CONMUTACIÓN.</p> 	
6	Haga clic en el botón Conectar a dispositivo .	
7	En la sección Revisión del dispositivo , haga clic en la ficha Dispositivo .	
8	Haga clic en CERRAR para cerrar el aparato.	
9	Lea atentamente el mensaje de seguridad que se muestra y, a continuación, haga clic en Aceptar .	
10	<p>Se le pedirá que proporcione la contraseña:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escriba la contraseña de administrador de la unidad de control MicroLogic X. 2. Haga clic en Aceptar. 	
11	Cuando la operación de cierre del aparato se haya realizado correctamente, se mostrará un mensaje. Haga clic en Aceptar .	Si el aparato no se cierra, consulte la sección de solución de problemas en el apéndice, página 192.
12	En los datos de Estado del dispositivo , compruebe si el valor Posición del interruptor es Cerrar .	Si el estado del aparato no es correcto, póngase en contacto con su representante de servicio local.

Paso	Acción	Acción correctiva
13	En la ventana VISTA DEL PANEL DE CONMUTACIÓN , haga clic en ABRIR para abrir el aparato.	
14	Lea atentamente el mensaje de seguridad que se muestra y, a continuación, haga clic en Aceptar .	
15	Se le pedirá que proporcione la contraseña: 1. Escriba la contraseña de administrador de la unidad de control MicroLogic X. 2. Haga clic en Aceptar .	
16	Cuando la operación de apertura del aparato se haya realizado correctamente, se mostrará un mensaje. Haga clic en Aceptar .	Si el aparato no se abre, consulte la sección de solución de problemas en el apéndice, página 192.
17	En los datos de Estado del dispositivo , compruebe si el valor Posición del interruptor es Abrir .	Si el estado del aparato no es correcto, póngase en contacto con su representante de servicio local.
18	Haga clic en el botón Desconectar para desconectar el aparato del software EcoStruxure Power Commission.	
19	Salga del software EcoStruxure Power Commission.	

Mecanismo NII_Z_2: Carga eléctrica del dispositivo con motorreductor MCH

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el funcionamiento del motorreductor MCH y su tiempo de carga. • Compruebe el funcionamiento del contacto CH del motorreductor MCH. • Compruebe el número de operaciones de carga del motorreductor MCH desde un aparato móvil.
Objetivo	Verificar que el aparato se carga eléctricamente.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	Conecte el motorreductor MCH a la fuente de alimentación.

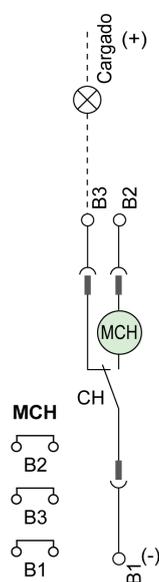
Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> • Cronómetro • Óhmetro • Bornero LV847074SP
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía de mantenimiento</i> • <i>MasterPact MTZ1 - Motorreductor MCH - Hoja de instrucciones para límites de funcionamiento</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Motorreductor MCH - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Prueba

Diagrama de cableado del motorreductor MCH



Definición del tiempo de carga del motorreductor MCH

El tiempo de carga es el tiempo que transcurre entre la orden de cierre y el momento en el que el mecanismo está cargado por completo.

El tiempo de carga durante la operación de cierre no supera los 6 segundos.

Comprobación del funcionamiento del motorreductor MCH y del contacto CH

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Retire la fuente de alimentación del motorreductor 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-B2 y la no continuidad eléctrica entre los bornes B1-B3.	<p>En el caso de que se produzca no continuidad eléctrica entre los bornes B1-B2 o continuidad eléctrica entre los bornes B1-B3:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el caso de un aparato fijo: sustituya el motorreductor MCH (consulte <i>MasterPact MTZ - Motorreductor MCH - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento. En el caso de un aparato seccionable, compruebe que el motorreductor MCH funciona correctamente de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> Coloque el aparato en la posición enchufado. Inserte un bornero LV847074SP en la ubicación adecuada del aparato.  <p>3. Compruebe la continuidad eléctrica entre los bornes B1-B2 y la no continuidad entre los bornes B1-B3 directamente en el bornero LV847074SP.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si la comprobación es correcta, sustituya el bornero auxiliar (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento con el aparato en posición de test. Si la comprobación no es correcta, sustituya el motorreductor MCH y vuelva a realizar el procedimiento con el aparato en posición de test. <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
4	Cargue manualmente el mecanismo.	
5	Vuelva a conectar la fuente de alimentación del motorreductor MCH.	
6	<p>Ponga en marcha el cronómetro mientras pulsa el botón pulsador de cierre.</p>  <p>Se cierra el aparato y el mecanismo se carga automáticamente.</p>	<p>Si el aparato no se cierra, consulte la sección de solución de problemas en el apéndice, página 182.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
7	Pare el cronómetro cuando el mecanismo esté totalmente cargado.	

Paso	Acción	Acción correctiva
8	Compruebe el tiempo de carga del mecanismo: no debe superar los 6 segundos.	<p>Si el tiempo de carga supera los 6 segundos, realice el procedimiento tres veces más desde el principio.</p> <p>Si el tiempo de carga no mejora, realice el procedimiento Mecanismo NIII_Z_1 para comprobar la tensión de alimentación del motorreductor MCH, página 96.</p> <p>Si no hay ninguna mejora, sustituya el motorreductor MCH y vuelva a medir el tiempo de carga.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
9	Compruebe la continuidad eléctrica entre los bornes B1-B3.	En el caso de no continuidad eléctrica entre los bornes B1-B3, consulte la acción correctiva sobre la continuidad eléctrica anterior.

Comprobación del número de operaciones de carga del motorreductor MCH desde la Aplicación EcoStruxure Power Device en un smartphone

Puede leer el contador del motor de carga de forma remota desde la Aplicación EcoStruxure Power Device con conexión Bluetooth.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Lea el valor en la aplicación móvil.</p> <p>Para obtener información sobre Aplicación EcoStruxure Power Device, consulte <i>MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario</i>.</p>	
2	Compare el valor con el número máximo de operaciones de carga indicado en <i>MasterPact MTZ - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía de mantenimiento</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Si se ha alcanzado el límite, sustituya el motorreductor MCH (consulte <i>MasterPact MTZ - Motorreductor MCH - Hoja de instrucciones</i>). • Si se está cerca del límite, sustituya de forma preventiva el motorreductor MCH (consulte <i>MasterPact MTZ - Motorreductor MCH - Hoja de instrucciones</i>).

Mecanismo NII_Z_3: Comprobación del cierre completo de los polos del dispositivo

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

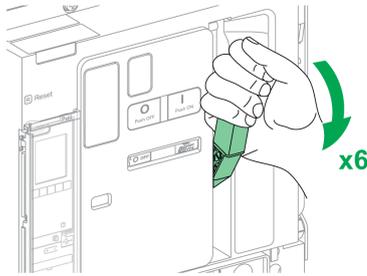
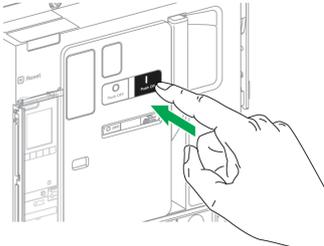
Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe si cuando se tira hacia abajo de la maneta de rearme del mando de cierre con el aparato en posición cerrado y el mecanismo cargado, el aparato no se abre.
Objetivo	Verificar que los polos están cerrados y bloqueados mecánicamente después de cerrar el aparato manualmente.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	Esta comprobación debe realizarse manualmente. En equipos fijos que incluyan el motorreductor MCH, desconecte el circuito auxiliar del motorreductor MCH (terminales B1 y B2).
Herramientas necesarias	–
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Desconectado

Comprobación del cierre completo de los polos del aparato

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Cargue manualmente el mecanismo tirando hacia abajo seis veces de la maneta de rearme del mando de cierre.</p> <p>Cuando la maneta de rearme del mando de cierre deje de oponer resistencia, el mecanismo estará cargado.</p> 	
2	<p>Pulse el botón pulsador de cierre para cerrar el aparato.</p>  <p>El aparato se cierra.</p>	<p>Si el aparato no se cierra, consulte la sección de solución de problemas en el apéndice, página 182.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
3	<p>Tire hacia abajo de la maneta de rearme del mando de cierre. El aparato debe permanecer cerrado.</p> <p>En el indicador aparece .</p>	<p>Si el aparato se cierra (el indicador muestra ) , los polos no están bloqueados mecánicamente.</p> <p>Póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>

Aparatos auxiliares NII_Z_1: Comprobación del cableado auxiliar y de su aislamiento

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe visualmente el cableado externo e interno y el aislamiento de los auxiliares de control y de señalización.
Objetivo	Verificar la continuidad eléctrica de los circuitos auxiliares y la solidez de los contactos.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	–
Herramientas necesarias	Destornillador plano, 3 mm
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Desconectado

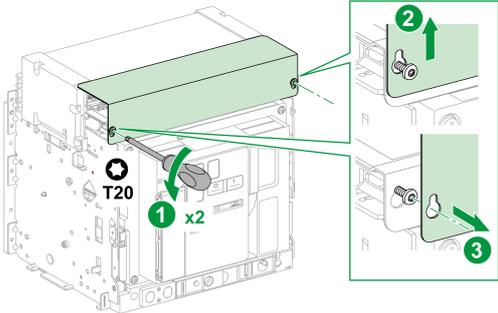
Comprobación del cableado del bornero y del conector

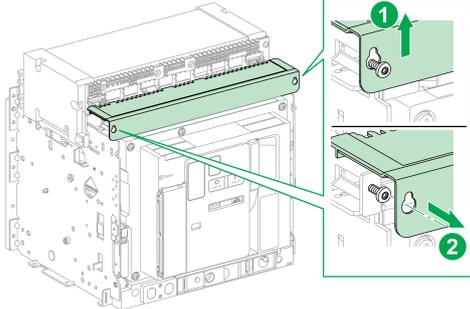
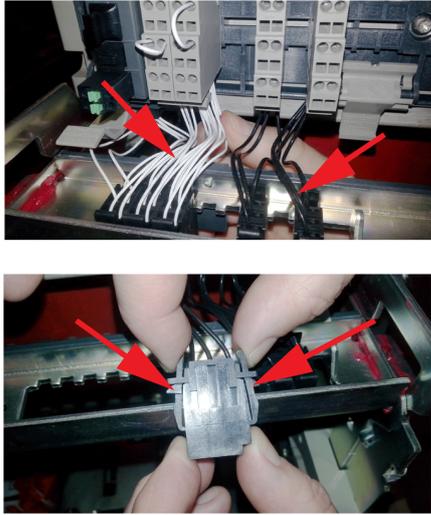
⚡⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Utilice un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que la entrada de medición de tensión PTE esté deenergizada (V1, V2, V3 en el bornero UC4 y VN en el bornero UC3).

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

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Retire la tapa de la regleta de bornes de un aparato seccionable si está presente.</p> 	
2	<p>Compruebe que el cableado externo está conectado de forma segura a los terminales.</p>	<p>Si la conexión está suelta, sustituya los borneros (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>).</p> <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p>
3	<p>Compruebe visualmente el aislamiento del cableado externo.</p>	<p>Si el aislamiento del cable está agrietado o dañado, sustituya los cables.</p>
4	<p>Compruebe si hay deformaciones, daños o cambios de color en los borneros que indican un aumento de temperatura anómalo.</p>	<p>Si hay un cambio en el color, sustituya los borneros (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>).</p>
5	<p>En el caso de un aparato seccionable MasterPact MTZ2/MTZ3, retire la placa de identificación del bornero.</p>	

Paso	Acción	Acción correctiva
		
6	<p>Compruebe la conexión y el aislamiento del cable entre las dos partes de los borneros.</p> 	<p>Si la conexión está suelta o el aislamiento del cable está agrietado o dañado, sustituya los borneros (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>).</p>
7	<p>Compruebe el montaje de los conectores en el travesaño auxiliar.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Si hay un conector dañado, sustituya el bornero (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>). • Si el travesaño está dañado, póngase en contacto con su representante de servicio local.
8	<p>En el caso de un aparato con módulo de puerto ULP, consulte Comprobación de las conexiones en el módulo de puerto ULP opcional, página 49.</p> <p>En el caso de un aparato con interfaz EIFE, consulte Comprobación de las conexiones en el módulo de puerto EIFE opcional, página 49.</p>	
9	<p>Vuelva a colocar la placa de identificación del bornero y la tapa de la regleta de bornes en su sitio.</p>	

Comprobación de las conexiones en el módulo de puerto ULP

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Compruebe la conexión de la fuente de alimentación de 24 V CC en el módulo de puerto ULP.	<ul style="list-style-type: none"> Si el cable está suelto, apriételo. Si el aislamiento del cable está agrietado o dañado, sustituya el cable. <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p>
2	Compruebe la conexión de los cables ULP en el módulo de puerto ULP.	<p>Si el pestillo del conector RJ45 está dañado, sustituya el cable ULP.</p> <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p>
3	Compruebe el aislamiento del cable ULP.	<p>Si el aislamiento del cable está agrietado o dañado, sustituya el cable ULP.</p> <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p>

Comprobación de las conexiones en la interfaz EIFE

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Compruebe la conexión del cable ULP en la interfaz EIFE.	<ul style="list-style-type: none"> Si el cable está suelto, apriételo. Si el aislamiento del cable está agrietado o dañado, sustituya el cable. Si el pestillo del conector está dañado, sustituya el cable. <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p>
2	Compruebe las conexiones de los cables Ethernet en la interfaz EIFE.	<p>Si el pestillo de algún conector RJ45 está dañado, sustituya el cable Ethernet.</p>
3	Compruebe el aislamiento del cable Ethernet.	<p>Si el aislamiento del cable está agrietado o dañado, sustituya el cable Ethernet.</p>

Unidad de control NII_Z_1: Comprobación del disparo del dispositivo y del funcionamiento de los contactos de señalización de defecto eléctrico SDE

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el aparato se dispare. • Compruebe que los contactos de señalización de defecto eléctrico, SDE1 (estándar) y SDE2 (opcional), funcionan de forma correcta. • Compruebe que el aparato se rearme mecánicamente (estándar) y eléctricamente (con rearme remoto RES opcional).
Objetivo	Verificar que el aparato funciona perfectamente (mecanismo de disparo, señalización y restablecimiento) cuando se produce un fallo eléctrico.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	–

Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> Un PC que ejecuta el software EcoStruxure Power Commission Un cable USB (de puerto estándar a puerto mini USB) Bornero LV847074SP Óhmetro
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario Ayuda en línea de EcoStruxure Power Commission MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contacto de señalización de defecto eléctrico SDE2 / rearme eléctrico RES - Hoja de instrucciones MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones

Condiciones preliminares

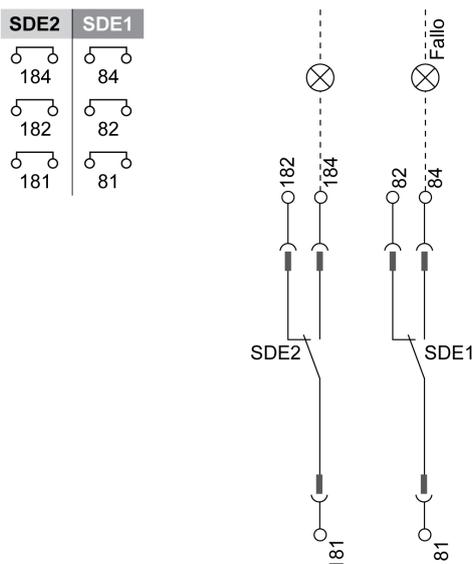
El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Cerrados	Descargado	N/A
Seccionable	Cerrados	Descargado	Prueba

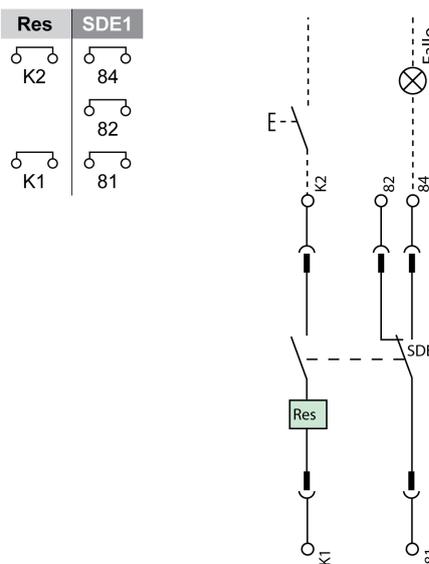
Contacto de señalización de defecto eléctrico SDE y esquema eléctrico del rearme remoto RES.

El rearme remoto eléctrico RES opcional no es compatible con el contacto de indicación de fallo y disparo adicional opcional SDE2 porque están instalados en el mismo lugar físico.

SDE1 y SDE2 : contactos de señalización de defecto eléctrico



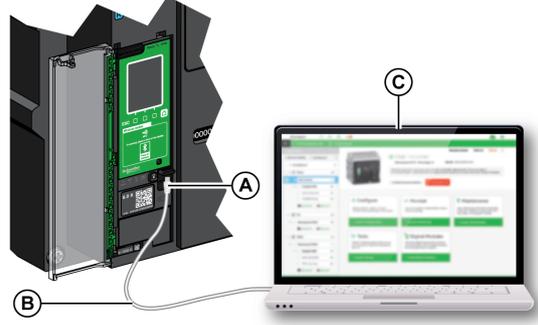
SDE1 contacto de señalización de defecto eléctrico y rearme remoto RES



Comprobación de los indicadores LED de causa del disparo MicroLogic X

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Pulse brevemente (<1 s) el botón de prueba/restablecimiento y compruebe que los cuatro indicadores LED de causa de disparo y el indicador LED de servicio de color rojo están activados.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Si un LED no se enciende, póngase en contacto con el representante de servicio local. • Si los cuatro indicadores LED se iluminan en secuencia o los cuatro indicadores LED de causa de disparo y el indicador LED de servicio de color rojo no se iluminan, consulte el paso 3 durante la comprobación de la unidad de control MicroLogic X en el procedimiento Aparato NII_Z_1, página 27. <p>NOTA: Si los indicadores LED se iluminan en secuencia, el indicador de servicio de color rojo permanece iluminado hasta que la batería se sustituye o se agota.</p>

Ejecución de la prueba de disparo forzado

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Si el aparato está equipado con una bobina de disparo MN, conéctela a la fuente de alimentación con su tensión nominal o extraiga la bobina de disparo MN.	
2	<p>Conecte un PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission a la unidad de control MicroLogic X.</p>  <p>A Clavija del cable conectada al puerto mini USB de la unidad de control MicroLogic X</p> <p>B Cable de puerto estándar a mini USB.</p> <p>C PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission</p>	
3	En el software EcoStruxure Power Commission, seleccione el aparato.	
4	Fuerce el disparo del aparato haciendo clic en el botón Forzar disparo en la pantalla de EcoStruxure Power Commission.	

Paso	Acción	Acción correctiva
5	Compruebe que el aparato se dispare y que el botón azul de rearme después de defecto de la cubierta frontal se desbloquee.	<ul style="list-style-type: none"> Si el botón azul de rearme después de defecto no se desbloquea, póngase en contacto con el representante de servicio local. Si el aparato no se dispara: <ol style="list-style-type: none"> Compruebe que el aparato está cerrado. Compruebe que el botón azul de rearme después de defecto esté pulsado. Consulte la solución de problemas en el anexo, página 182. Realice el procedimiento de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.
6	Compruebe que el indicador LED Isd/li esté encendido y que la pantalla MicroLogic X se vuelva de color rojo con el mensaje correspondiente.	



Declaración de la fecha de mantenimiento en el software EcoStruxure Power Commission

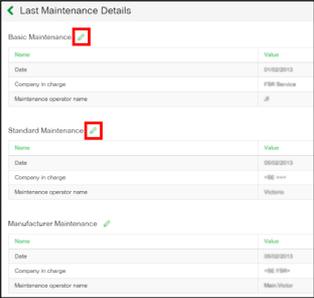
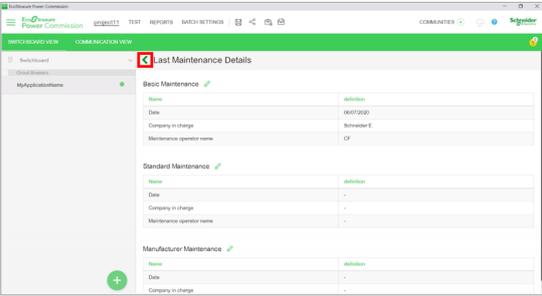
AVISO

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO INCORRECTO

La fecha del programa de mantenimiento efectuado se debe declarar con el software EcoStruxure Power Commission.

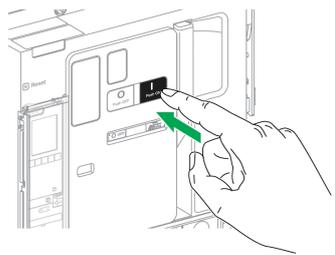
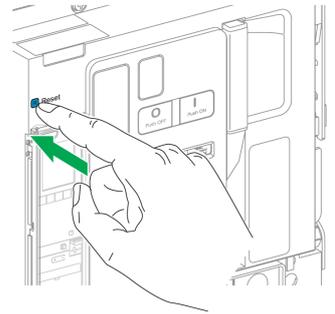
Si no se siguen estas instrucciones, el calendario de mantenimiento no será válido.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	En el software EcoStruxure Power Commission, abra VISTA DEL PANEL DE CONMUTACIÓN .	
2	Haga clic en la sección Revisión del dispositivo . Resultado: Se muestra el cuadro eléctrico del producto.	
3	Haga clic en la ficha Mantenimiento .	
4	En la sección Detalles del último mantenimiento , haga clic en Ver historial .	
5	Haga clic en el icono de lápiz situado junto al programa de mantenimiento que use.	

Paso	Acción	Acción correctiva
		
6	<p>En la ventana que se abrirá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzca la fecha del día. <p>NOTA: Cuando se ejecuta el programa de mantenimiento, la fecha debe definirse en el software EcoStruxure Power Commission para sincronizar la siguiente fecha de mantenimiento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Introduzca el nombre de su empresa en Nombre de la empresa. 3. Introduzca su nombre en Nombre del operador de mantenimiento. 4. Haga clic en APLICAR para validar los cambios y cerrar la ventana. 	
7	<p>La definición del programa de mantenimiento está protegida por una contraseña.</p> <p>Se le pedirá que proporcione la contraseña:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escriba la contraseña de administrador de la unidad de control MicroLogic X. 2. Haga clic en CONTINUAR. <p>Resultado: Se actualiza la definición del programa de mantenimiento.</p>	
8	<p>Haga clic en la flecha verde situada en el lado izquierdo de Detalles del último mantenimiento.</p> 	
9	<p>En la pantalla Mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que Detalles del último mantenimiento se haya actualizado correctamente. • Anote la información de Detalles del siguiente mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Nivel: programa de mantenimiento definido por la frecuencia de mantenimiento en relación con el plan de mantenimiento del aparato. ◦ Previsto para: intervalo de tiempo (en meses) que debe transcurrir para que se ejecute el siguiente programa de mantenimiento. ◦ Vencido desde: si corresponde, intervalo de tiempo (en meses) transcurrido desde la fecha para la que estaba programado el programa de mantenimiento indicado. <p>NOTA: A su debido tiempo, un recordatorio del programa de mantenimiento mostrará el intervalo de tiempo que debe transcurrir para que se ejecute el siguiente programa de mantenimiento.</p>	<p>Si Detalles del último mantenimiento es incorrecto, cambie los datos de nuevo en el software EcoStruxure Power Commission.</p>
10	<p>Salga del software EcoStruxure Power Commission.</p>	

Comprobación del funcionamiento del contacto de señalización de defecto eléctrico SDE

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Con el aparato en posición de disparo, compruebe la continuidad eléctrica entre los terminales 81-84 en el contacto SDE1.	<p>En caso de no continuidad eléctrica entre los terminales:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el caso de un aparato fijo, póngase en contacto con el representante de servicio local. En el caso de un aparato seccionable, compruebe que el contacto SDE1 funciona correctamente de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> Coloque el aparato en la posición enchufado. Inserte un bornero LV847074SP en la ubicación adecuada del aparato.  <p>3. Compruebe la continuidad eléctrica directamente en el bornero LV847074SP:</p> <ul style="list-style-type: none"> Si el contacto SDE1 funciona correctamente, sustituya el bornero auxiliar instalado en el chasis (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento con el aparato en la posición de test. Si el contacto SDE1 no funciona correctamente, póngase en contacto con el representante de servicio local.
2	Con el aparato en posición de disparo, compruebe la continuidad eléctrica entre los terminales 181-184 en el contacto SDE2 si está instalado.	<p>En caso de no continuidad eléctrica entre los terminales:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el caso de un aparato fijo MTZ1, póngase en contacto con el representante de servicio local. En el caso de un aparato MTZ2/MTZ3 fijo: sustituya el contacto SDE2 (consulte <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contacto de señalización de defecto eléctrico SDE2 / rearme eléctrico RES - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento. En el caso de un aparato seccionable, compruebe que el contacto SDE2 funciona correctamente de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> Coloque el aparato en la posición enchufado. Inserte un bornero LV847074SP en la ubicación adecuada del aparato.  <p>3. Compruebe la continuidad eléctrica directamente en el bornero LV847074SP:</p> <ul style="list-style-type: none"> Si el contacto SDE2 funciona correctamente, sustituya el bornero auxiliar (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento con el aparato en posición de test. Si el contacto SDE2 no funciona correctamente: <ul style="list-style-type: none"> En el caso de MasterPact MTZ1, póngase en contacto con el representante de servicio local. En el caso de MasterPact MTZ2/MTZ3, sustituya el contacto SDE2 (consulte <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contacto de señalización de defecto eléctrico SDE2 / rearme eléctrico RES - Hoja de instrucciones</i>).
3	Pulse el botón pulsador de cierre.	Si el aparato no funciona según lo esperado, póngase en contacto con el representante de servicio local.

Paso	Acción	Acción correctiva
	 <ul style="list-style-type: none"> • Si el aparato está configurado con la opción de rearme automático RAR, el aparato se cierra. • Si el aparato no está configurado con la opción de rearme automático RAR, el aparato no se debe cerrar. 	
4	<p>Pulse el botón azul de rearme después de defecto en la cubierta frontal para restablecer.</p> 	Si el botón azul de rearme después de defecto no se restablece, póngase en contacto con el representante de servicio local.
5	Compruebe la continuidad eléctrica entre los terminales 81-82 en el contacto SDE1.	En el caso de no continuidad eléctrica entre terminales, consulte la acción correctiva en el paso 1.
6	Compruebe la continuidad eléctrica entre los terminales 181-182 en el contacto SDE2 si está instalado.	En el caso de no continuidad eléctrica entre terminales, consulte la acción correctiva en el paso 2.
7	Compruebe que el registro y el contador de disparos o de prueba se graban en el registro de la unidad de control mediante la pantalla o el software EcoStruxure Power Commission.	
8	Mantenga pulsado el botón de prueba/restablecimiento de la unidad de control durante 3 segundos para restablecer los indicadores LED de causa del disparo.	

Comprobación de la operación del rearme remoto RES

⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Tome todas las medidas necesarias para evitar el riesgo de electrocución cuando la tensión de la alimentación eléctrica externa sea superior a 30 V CA o 40 V CC.

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

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Con el aparato en posición de disparo, pulse el botón pulsador Reini a Dist conectado a la opción Reini a Dist RES.</p> <p>Resultado: El botón azul de fallo y disparo de la cubierta frontal debe volver a quedar pulsado en el aparato en la posición de rearme.</p>	<p>Si el botón azul de fallo y disparo permanece en la posición de disparo, puede deberse a condiciones externas. Consulte solución de problemas, página 182.</p> <p>Si las condiciones externas son correctas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de un aparato MasterPact MTZ1: póngase en contacto con el representante de servicio local. • En el caso de un aparato fijo MasterPact MTZ2/MTZ3: sustituya el contacto RES (consulte <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contacto de señalización de defecto eléctrico SDE2 / rearme eléctrico RES - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento. • En el caso de un aparato seccionable MasterPact MTZ2/MTZ3, compruebe que el contacto RES funciona correctamente de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el aparato en la posición enchufado. 2. Inserte un bornero LV847074SP en la ubicación adecuada del aparato.  <p>3. Aplique la tensión de alimentación RES al bornero LV847074SP.</p> <p>4. Cierre el aparato.</p> <p>5. Dispare el aparato con la función de prueba de disparo en el software EcoStruxure Power Commission (consulte Ejecución de la prueba de disparo), página 52:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Si la opción rearme remoto RES rearma el aparato, sustituya el bornero auxiliar (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento con el aparato en posición de test. ◦ Si la opción de rearme remoto RES no rearma el aparato, sustituya el contacto RES (consulte <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contacto de señalización de defecto eléctrico SDE2 / rearme eléctrico RES - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento.

Unidad de control NII_Z_2: Comprobación de la función de protección contra defectos a tierra (Micrologic6.0X) o alarmas de diferencial (Micrologic7.0X)

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Este procedimiento es válido para los interruptores automáticos equipados con una unidad de control Micrologic 6.0 X o Micrologic 7.0 X.

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe que el aparato se dispara en defecto a tierra (Micrologic 6.0 X) o alarma de diferencial (Micrologic 7.0 X) mediante el botón de prueba en la unidad de control.
Objetivo	Verificar que las funciones de protección de defecto a tierra o de protección de diferencial son correctas.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	Conecte la unidad de control de MicroLogic X a una fuente de alimentación. Por ejemplo, conecte la batería externa de Mobile Power Pack al puerto USB de MicroLogic.

Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	–
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario</i>

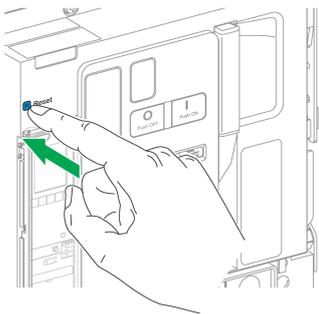
Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Cerrados	Descargado	N/A
Seccionable	Cerrados	Descargado	Prueba

Comprobación del indicador LED de causa del disparo de la unidad de control MicroLogic X

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Si el aparato está equipado con una bobina de disparo MN, conéctela a la fuente de alimentación con su tensión nominal o extraiga la bobina de disparo MN.	
2	Para abrir la tapa, tire de su esquina superior derecha. 	
3	Utilice un destornillador fino para pulsar brevemente el botón de prueba (<1 s) y, a continuación, compruebe que el indicador LED Ig/IΔn esté encendido y que la pantalla se vuelva de color rojo con el mensaje correspondiente. 	Si el LED Ig/IΔn no se enciende, póngase en contacto con el representante de servicio local.
4	Compruebe que el aparato se dispara y que el botón azul de rearme después de defecto de la cubierta frontal se desbloquea.	<ul style="list-style-type: none"> • Si el botón azul de rearme después de defecto no se desbloquea, póngase en contacto con el representante de servicio local.

Paso	Acción	Acción correctiva
		<ul style="list-style-type: none"> Si el aparato no se dispara: <ol style="list-style-type: none"> Compruebe que el aparato está cerrado. Compruebe que el botón azul de rearme después de defecto esté pulsado. Consulte la solución de problemas en el anexo, página 182. Realice el procedimiento de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.
5	Mantenga pulsado el botón de prueba/restablecimiento durante 3 segundos para restablecer los indicadores LED de causa del disparo.	
6	Cargue manualmente el mecanismo tirando hacia abajo seis veces de la maneta de rearme del mando de cierre. Cuando la maneta de rearme del mando de cierre deje de oponer resistencia, el mecanismo estará cargado.	
7	Si el aparato está equipado con una bobina de disparo MN, conéctela a la fuente de alimentación con su tensión nominal o extraiga la bobina de disparo MN.	
8	Pulse el botón pulsador de cierre. El aparato no se debe cerrar.	Si el aparato se cierra, compruebe el formulario de pedido del cliente: <ul style="list-style-type: none"> Con la opción de rearme automático RAR pedida por el cliente: el funcionamiento es normal. Sin la opción de rearme automático RAR pedida por el cliente: póngase en contacto con su representante de servicio local.
9	Pulse el botón azul de rearme después de defecto en la cubierta frontal para restablecer. 	Si el botón azul de rearme después de defecto no se restablece, póngase en contacto con el representante de servicio local.
10	Pulse el botón pulsador de cierre. El aparato se cierra.	Si el aparato no se cierra, consulte la sección de solución de problemas en el apéndice, página 182. Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.

Unidad de control NII_Z_3: Comprobación de funcionamiento de configuración de mantenimiento de reducción de energía (ERMS)

Instrucciones de seguridad

 **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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe la activación de la función ERMS con un smartphone.• Pruebe la curva de disparo ERMS.• Compruebe la activación de la función ERMS con un Selector externo.
Objetivo	Verificar que la función ERMS está operativa cuando se active.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	–

Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> Un PC en el que se ejecuta el software EcoStruxure Power Commission. Un cable USB (de puerto estándar a puerto mini USB) Un smartphone que tenga instalada la aplicación Aplicación EcoStruxure Power Device.
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> <i>MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario</i> <i>Ayuda en línea de EcoStruxure Power Commission</i>

Condiciones preliminares

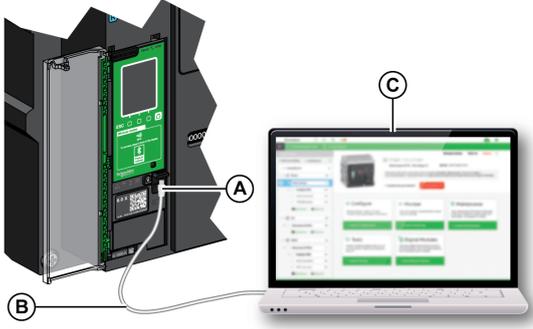
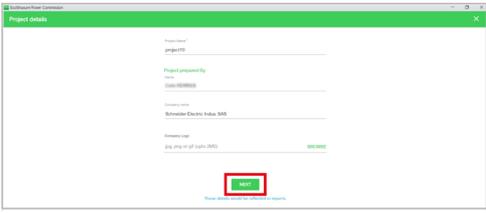
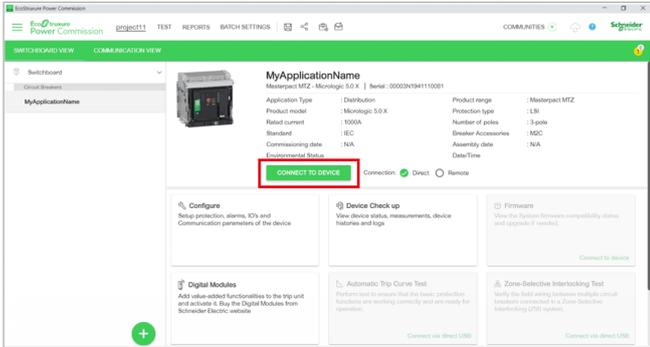
El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Cerrados	Descargado	N/A
Seccionable	Cerrados	Descargado	Prueba

Comprobación de la activación de ERMS con un smartphone.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Conecte un smartphone a la unidad de control con una conexión Bluetooth y abra la aplicación Aplicación EcoStruxure Power Device.	
2	Active la función ERMS desde el smartphone.	
3	<p>En la unidad de control MicroLogic X, compruebe que:</p> <ol style="list-style-type: none"> El indicador LED ERMS se ilumina en color azul. La pantalla tiene una retroiluminación azul. El mensaje ERMS activado: smartphone aparece en Vista rápida > Curva de disparo. <p>NOTA: Un mensaje de medio activo o de evento de gravedad alta anula la retroiluminación azul y se muestra una retroiluminación naranja o roja. Haga clic en OK para aceptar. La pantalla vuelve a mostrar una retroiluminación azul mientras ERMS está activada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Si la retroiluminación no es azul: <ol style="list-style-type: none"> Compruebe las conexiones de la fuente de alimentación a la unidad de control. Si la conexión es correcta, sustituya la pantalla de MicroLogic X (consulte <i>MicroLogic X - Pantalla integrada - Hoja de instrucciones</i>). Si el indicador LED ERMS no se ilumina en color azul, póngase en contacto con el representante de servicio local. Si no aparece el mensaje ERMS activado: smartphone en Vista rápida > Curva de disparo, póngase en contacto con el representante de servicio local.

Prueba de la curva de disparo ERMS

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Conecte un PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission a la unidad de control MicroLogic X.</p>  <p>A Clavija del cable conectada al puerto mini USB de la unidad de control MicroLogic X</p> <p>B Cable de puerto estándar a mini USB.</p> <p>C PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission</p>	
2	<p>Inicie el software EcoStruxure Power Commission.</p>	
3	<p>Haga clic en Conectar dispositivo directamente.</p> <p>Resultado: Aparece una ventana en la que se indica que la detección de aparatos está en progreso. Desaparece automáticamente cuando se detecta el aparato.</p>	
4	<p>Haga clic en SIGUIENTE para cerrar la ventana Información del proyecto.</p> 	
5	<p>Haga clic en CONTINUAR para cerrar la ventana DETALLES DEL SITIO DEL USUARIO FINAL y muestre la VISTA DEL PANEL DE CONMUTACIÓN.</p> 	
6	<p>Haga clic en el botón Conectar a dispositivo.</p> 	
7	<p>Haga clic en Ver curva de disparo.</p>	
8	<p>En el software EcoStruxure Power Commission, compruebe que la curva de disparo activa es ERMS.</p>	<p>Si la curva de disparo activa no se actualiza automáticamente, cierre la ventana Curva de disparo activa con la cruz de la derecha y vuelva a abrirla.</p>

Paso	Acción	Acción correctiva
9	Inicie una secuencia de prueba de disparo en la configuración de ERMS. Resultado: La protección se dispara en la configuración de ERMS.	Si la prueba de disparo falla, póngase en contacto con el representante de servicio local.
10	Desconecte ERMS del smartphone.	
11	En el software EcoStruxure Power Commission, compruebe que la curva de disparo activa es Conjunto A o Conjunto B .	Si la curva de disparo activa no se actualiza automáticamente, cierre la ventana Curva de disparo activa con la cruz de la derecha y vuelva a abrirla.
12	En la unidad de control MicroLogic X, compruebe que: 1. El indicador LED ERMS está apagado. 2. La retroiluminación de color azul está apagada. 3. El mensaje ERMS activado: smartphone no aparece en Vista rápida > Curva de disparo .	

Comprobación de la activación de ERMS con un selector externo

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Active ERMS girando el selector externo.	
2	En la unidad de control MicroLogic X, compruebe que: 1. El indicador LED ERMS se ilumina en color azul. 2. La pantalla tiene una retroiluminación azul. 3. El mensaje ERMS activado: interruptor (ERMS) aparece en Vista rápida > Curva de disparo .	<ul style="list-style-type: none"> • Si la retroiluminación no es azul: <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe las conexiones de la fuente de alimentación a la unidad de control. 2. Si la conexión es correcta, sustituya la pantalla de MicroLogic X (consulte <i>MicroLogic X - Pantalla integrada - Hoja de instrucciones</i>). • Si el indicador LED ERMS no se ilumina en color azul, póngase en contacto con el representante de servicio local. • Si no aparece el mensaje ERMS activado: interruptor (ERMS) Vista rápida > Curva de disparo, póngase en contacto con el representante de servicio local. <p>Si el interruptor no activa la función ERMS, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
3	Desactive ERMS girando el selector externo.	
4	En el software EcoStruxure Power Commission, compruebe que la curva de disparo activa es Conjunto A o Conjunto B en Ver curva de disparo > Curva de disparo activa .	
5	Salga del software EcoStruxure Power Commission.	

Enclavamiento del dispositivo NII_Z_1: Funcionamiento de las cerraduras del dispositivo

Instrucciones de seguridad


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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe el bloqueo y desbloqueo del aparato con cerraduras.
Objetivo	Verificar el funcionamiento de las cerraduras con el accesorio de enclavamiento en posición "abierto" VSPO opcional.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	–
Herramientas necesarias	–
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1 - Enclavamiento en posición OFF VCPO y compatibilidad con BPFE - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento en posición OFF VCPO y compatibilidad con BPFE - Hoja de instrucciones</i>

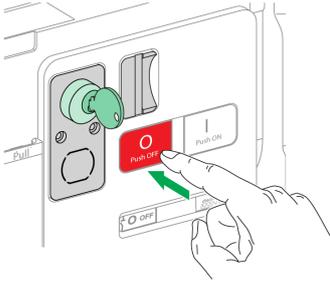
Condiciones preliminares

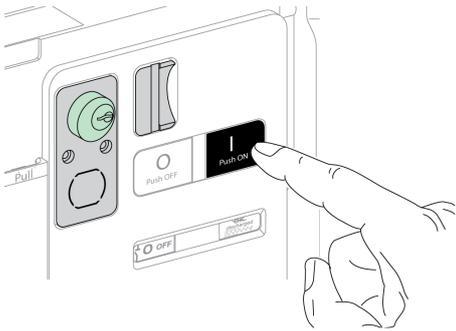
El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Cerrados	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Desconectado

Comprobación del bloqueo del aparato en posición abierta

Para aparatos con dos cerraduras, realice el siguiente procedimiento para cada cerradura. Bloquear con una llave es suficiente para bloquear el aparato en la posición abierta.

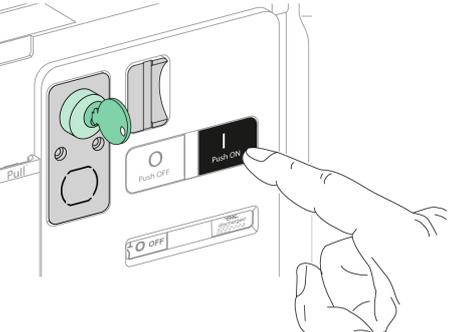
Paso	Acción	Acción correctiva
1	Con la llave cautiva en la cerradura, compruebe que el aparato no está bloqueado.	Si falta la llave o está rota, sustituya la cerradura. Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.
2	Pulse el botón pulsador de apertura para abrir el aparato. 	
3	<ul style="list-style-type: none"> Para MasterPact MTZ1: Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura y gire a la vez la llave hacia la izquierda. Para MasterPact MTZ2/MTZ3: Gire la llave hacia la izquierda. 	Si la llave no gira, sustituya la cerradura.
4	Saque la llave y suelte el botón pulsador de apertura. NOTA: Para MasterPact MTZ1, el botón pulsador permanece pulsado.	
5	Cargue el mecanismo para poder dar una orden de cierre.	
6	Si el aparato está equipado con una bobina de disparo MN, conéctela a la fuente de alimentación con su tensión nominal o extraiga la bobina de disparo MN.	

Paso	Acción	Acción correctiva
7	<p>Pulse el botón pulsador de cierre.</p>  <p>El aparato no se debe cerrar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si el aparato se cierra, compruebe que el soporte de candado esté bien instalado (consulte <i>MasterPact MTZ - Enclavamiento en posición OFF VCPO y compatibilidad con BPFE - Hoja de instrucciones</i>). A continuación, realice el procedimiento de nuevo. • Si el soporte de candado está dañado, sustitúyalo. • Si la cerradura presenta signos de corrosión, sustitúyala. <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
8	<p>Si hay una segunda llave, desbloquee el aparato y realice el procedimiento con la segunda llave.</p>	

Comprobación del desbloqueo del aparato

Antes de iniciar esta comprobación, compruebe que el aparato está bloqueado en la posición abierta.

Para aparatos con dos cerraduras, realice el siguiente procedimiento para cada cerradura. Para desbloquear el aparato, ambas llaves deben estar insertadas en las cerraduras.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Ponga la llave en la cerradura.</p>	
2	<p>Gire la llave hacia la derecha y compruebe que la llave no se puede retirar de la cerradura.</p>	<p>Si la llave no se gira o no se puede retirar, sustituya la cerradura.</p> <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p>
3	<p>Pulse el botón pulsador de cierre para cerrar el aparato.</p>  <p>El aparato se cierra.</p>	<p>Si el aparato no se cierra, compruebe que el soporte de candado esté bien instalado (consulte <i>MasterPact MTZ - Enclavamiento en posición OFF VCPO y compatibilidad con BPFE - Hoja de instrucciones</i>). A continuación, realice el procedimiento de nuevo.</p> <p>Si el soporte de candado está dañado, sustitúyalo.</p> <p>Si la cerradura presenta signos de corrosión, sustitúyala.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
4	<p>Con el aparato cerrado, compruebe que la llave permanece cautiva, a menos que se haya pulsado el botón pulsador de apertura.</p>	

Enclavamiento del dispositivo NII_Z_2: Funcionamiento de los candados del dispositivo

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

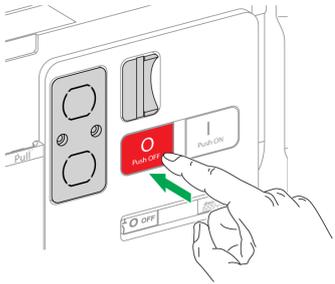
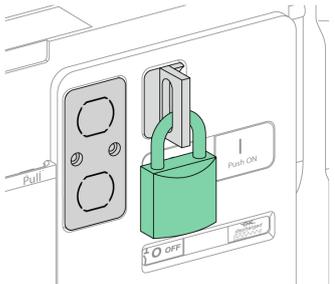
Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe el bloqueo y desbloqueo del aparato con candados.
Objetivo	Verificar el funcionamiento de los candados con el accesorio de enclavamiento en posición "abierto" VCPO opcional.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	–
Herramientas necesarias	Candado con un diámetro de 5-8 mm
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1 - Enclavamiento en posición OFF VCPO y compatibilidad con BPFE - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento en posición OFF VCPO y compatibilidad con BPFE - Hoja de instrucciones</i>

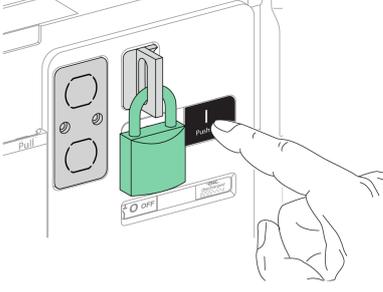
Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Desconectado

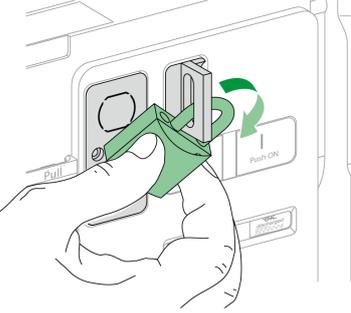
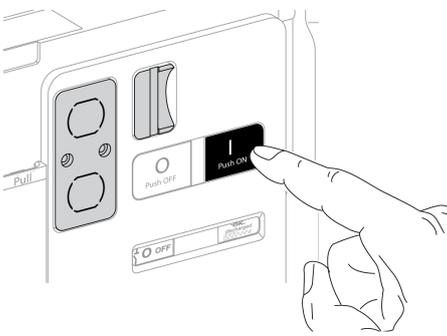
Comprobación del bloqueo del aparato en posición abierta

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Pulse el botón pulsador de apertura para abrir el aparato.</p> 	
2	<p>Extraiga el tirador del accesorio de enclavamiento en posición "abierto".</p>	<p>Si no puede extraer el tirador, compruebe que el soporte de candado esté bien instalado (consulte <i>MasterPact MTZ - Enclavamiento en posición OFF VCPO y compatibilidad con BPFE - Hoja de instrucciones</i>). A continuación, realice el procedimiento de nuevo.</p> <p>Si el soporte de candado está dañado, sustitúyalo.</p> <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p>
3	<p>Instale el candado.</p> 	
4	<p>Cargue el mecanismo para poder dar una orden de cierre.</p>	

Paso	Acción	Acción correctiva
5	Si el aparato está equipado con una bobina de disparo MN, conéctela a la fuente de alimentación con su tensión nominal o extraiga la bobina de disparo MN.	
6	<p>Pulse el botón pulsador de cierre.</p>  <p>El aparato no se debe cerrar.</p>	<p>Si el aparato se cierra, compruebe que el soporte de candado esté bien instalado (consulte <i>MasterPact MTZ - Enclavamiento en posición OFF VCPO y compatibilidad con BPFE - Hoja de instrucciones</i>). A continuación, realice el procedimiento de nuevo.</p> <p>Si el soporte de candado está dañado, sustitúyalo.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>

Comprobación del desbloqueo del aparato

Antes de iniciar esta comprobación, compruebe que el aparato está bloqueado en la posición abierta.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Extraiga el candado del tirador.</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Para MasterPact MTZ1: empuje el tirador. • Para MasterPact MTZ2/MTZ3: el tirador se retrae automáticamente. 	<p>Si el tirador no se retrae por completo, sustituya el soporte de candado.</p>
2	<p>Pulse el botón pulsador de cierre para cerrar el aparato.</p>  <p>El aparato se cierra.</p>	<p>Si el aparato no se cierra, compruebe que el soporte de candado esté bien instalado (consulte <i>MasterPact MTZ - Enclavamiento en posición OFF VCPO y compatibilidad con BPFE - Hoja de instrucciones</i>). A continuación, realice el procedimiento de nuevo.</p> <p>Si el soporte de candado está dañado, sustitúyalo.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
3	<p>Con el aparato cerrado, compruebe que el soporte de candado no puede extraerse.</p>	<p>Si el tirador se puede extraer, sustituya el soporte del candado.</p>

Chasis NII_Z_1: Comprobación de la operación de montaje del dispositivo

Instrucciones de seguridad

 **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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe las operaciones de montaje del aparato. • Compruebe el disparo previo del aparato. • Compruebe el indicador de posición del chasis.
Objetivo	Verificar que el aparato funciona correctamente en su chasis.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	Antes de la comprobación, debe retirar la alimentación del aparato (que no haya corriente que fluya por el aparato ni tensión presente en la barra de bus).
Herramientas necesarias	Manivela
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

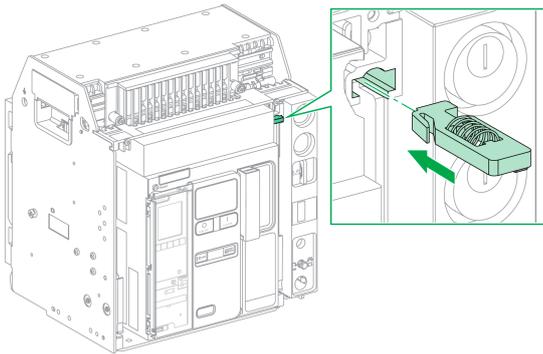
Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	N/A	N/A	N/A
Seccionable	Cerrados	Cargado	Conectado

Posibilidades de inserción de la manivela

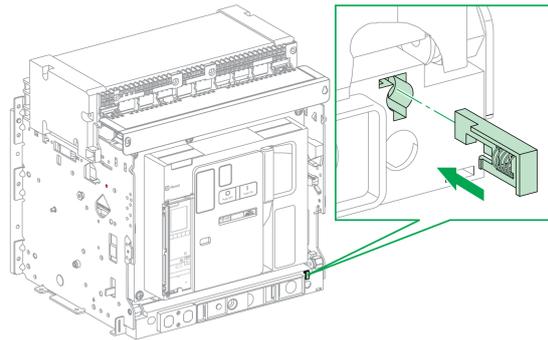
Antes de empezar la comprobación, verifique que la manivela pueda introducirse en su inserción:

- El aparato no está bloqueado con cerraduras o candados.
- Si el enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela IBPO entre la manivela y el botón pulsador de apertura está instalado (MasterPact MTZ2/ MTZ3), pulse el botón pulsador de apertura para permitir la inserción de la manivela, página 76.
- Con la opción de enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela VPOC instalada, la puerta del panel debe estar cerrada.

MasterPact MTZ1



MasterPact MTZ2/MTZ3

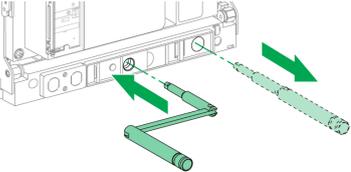
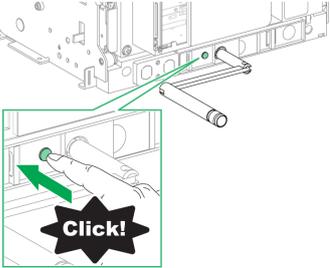
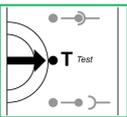


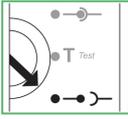
En la siguiente tabla se muestran las posibles formas de insertar la manivela.

Puerta del panel	Opción VPOC	Inserción de la manivela
Cerrados	Ausente	Posible
	Presente	Posible
Abrir	Ausente	Posible
	Presente	No posible ⁽¹⁾

(1) Mantenga pulsado el interenclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela para insertar la manivela en la inserción de la manivela de enchufado.

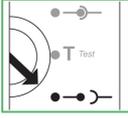
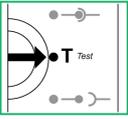
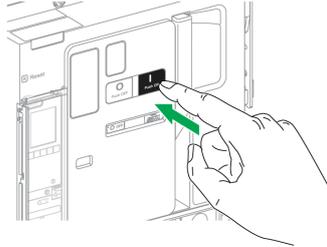
Paso del aparato de la posición enchufado a la posición desenchufado

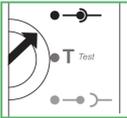
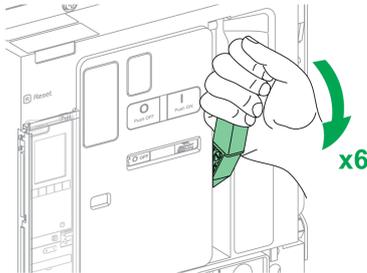
Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Con el aparato seccionable en el chasis, compruebe que los indicadores situados en la parte frontal del chasis muestren que el aparato está cerrado y en la posición enchufado.</p> 	<p>Si el indicador de posición es incorrecto, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
2	<p>Quite la manivela de su ubicación de almacenamiento y, a continuación, insértela en la inserción de la manivela de enchufado.</p> 	<p>Si la manivela no puede introducirse en la inserción de la manivela de enchufado, compruebe las posibilidades de inserción anteriores.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
3	<p>Pulse el botón pulsador de posición de desbloqueo.</p> 	
4	<p>Gire la manivela hacia la izquierda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MasterPact MTZ1: un giro. • MasterPact MTZ2/MTZ3: de tres a cuatro giros. <p>NOTA: La manivela no puede girarse si el botón pulsador de posición de desbloqueo no está pulsado.</p>	<p>Si no se puede girar la manivela, póngase en contacto con su representante de servicio local.</p>
5	<p>El aparato se abre automáticamente.</p> <p>Compruebe que el indicador de posición señala que el aparato está en posición abierta.</p> 	<p>Si el aparato no se abre o el indicador de posición es incorrecto, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
6	<p>Siga girando la manivela hacia la izquierda hasta llegar a la posición de test.</p> <p>Al llegar a la posición de test, el mecanismo bloquea la manivela y el botón pulsador de posición de desbloqueo se libera.</p>	<p>Si el mecanismo no está bloqueado en la posición de test o el botón no se desbloquea, póngase en contacto con su representante de servicio local.</p>
7	<p>Compruebe que el indicador de posición señala la posición de test.</p> 	<p>Si el indicador es incorrecto, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
8	<p>Vuelva a pulsar el botón pulsador de posición de desbloqueo.</p>	
9	<p>Gire la manivela hacia la izquierda hasta llegar a la posición desenchufado.</p> <p>NOTA: La manivela no puede girarse si el botón pulsador de posición de desbloqueo no está pulsado.</p>	<p>Si no se puede girar la manivela, póngase en contacto con su representante de servicio local.</p>
10	<p>Al llegar a la posición desenchufado, el mecanismo bloquea la manivela y el botón pulsador de posición de desbloqueo se libera.</p>	<p>Si el mecanismo no está bloqueado en la posición desenchufado o el botón no se vuelve a desbloquear, póngase en contacto con su representante de servicio local.</p>

Paso	Acción	Acción correctiva
11	<p>Compruebe que el indicador de posición señala la posición desenchufado.</p> 	Si el indicador es incorrecto, póngase en contacto con el representante de servicio local.
12	Quite la manivela de la inserción y, a continuación, vuelva a colocarla en su ubicación de almacenamiento.	
13	Abra la puerta del panel.	

Paso del aparato de la posición desenchufado a la de enchufado

Antes de iniciar esta comprobación, verifique que el aparato esté abierto y que el mecanismo esté cargado.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Compruebe que el indicador de posición situado en la parte frontal del chasis señala la posición desenchufado.</p> 	Si el indicador de posición es incorrecto, póngase en contacto con el representante de servicio local.
2	<p>Quite la manivela de su ubicación de almacenamiento y, a continuación, insértela en la inserción de la manivela de enchufado.</p> <p>NOTA: Si el enclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela IBPO entre la manivela y el botón pulsador de apertura está instalado (MasterPact MTZ2/MTZ3), pulse el botón pulsador de apertura para permitir la inserción de la manivela.</p>	<p>Si la manivela no puede introducirse en la inserción de la manivela de enchufado, compruebe las posibilidades de inserción anteriores.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
3	Pulse el botón pulsador de posición de desbloqueo.	
4	<p>Gire la manivela hacia la derecha hasta que llegue a la posición de test.</p> <p>NOTA: La manivela no puede girarse si el botón pulsador de posición de desbloqueo no está pulsado.</p>	
5	Al llegar a la posición de test, el mecanismo bloquea la manivela y el botón pulsador de posición de desbloqueo se libera.	Si el mecanismo no está bloqueado en la posición de test o el botón no se desbloquea, póngase en contacto con su representante de servicio local.
6	<p>Compruebe que el indicador de posición señala la posición de test.</p> 	Si el indicador de posición es incorrecto, póngase en contacto con el representante de servicio local.
7	<p>Pulse el botón pulsador de cierre para cerrar el aparato.</p>  <p>El aparato se cierra.</p>	<p>Si el aparato no se cierra, compruebe que:</p> <ul style="list-style-type: none"> La bobina de disparo MN está conectada a una fuente de alimentación. El aparato está cargado. <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
8	Vuelva a pulsar el botón pulsador de posición de desbloqueo.	
9	<p>Gire la manivela hacia la derecha:</p> <ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ1: un giro. 	

Paso	Acción	Acción correctiva
	<ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ2/MTZ3: de seis a siete giros. <p>NOTA: La manivela no puede girarse si el botón pulsador de posición de desbloqueo no está pulsado.</p>	
10	El aparato se abre automáticamente.	Si el aparato no se abre, póngase en contacto con su representante de servicio local.
11	<p>Siga girando la manivela hacia la derecha hasta llegar a la posición enchufado.</p> <p>Al llegar a la posición enchufado, el mecanismo bloquea la manivela y el botón pulsador de posición de desbloqueo se libera.</p>	Si el mecanismo no está bloqueado en la posición enchufado o el botón no se desbloquea, póngase en contacto con su representante de servicio local.
12	<p>Compruebe que el indicador de posición señala la posición enchufado.</p> 	Si el indicador de posición es incorrecto, póngase en contacto con el representante de servicio local.
13	Quite la manivela de la inserción y, a continuación, vuelva a colocarla en su ubicación de almacenamiento.	
14	<p>Cargue el mecanismo de muelle resorte.</p> 	
15	Cierre el aparato.	<p>Si el aparato no se cierra, compruebe que:</p> <ul style="list-style-type: none"> La bobina de disparo MN está conectada a una fuente de alimentación. El aparato está cargado. <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>

Chasis NII_Z_2: Comprobación del interenclavamiento del botón de apertura-acceso a la manivela entre la manivela y el botón pulsador de apertura IBPO (MasterPact MTZ2/MTZ3)

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe la desconexión y la conexión de un aparato MasterPact MTZ2/MTZ3 seccionable cuando el interenclavamiento IBPO del botón de apertura-acceso a la manivela está instalado.
Objetivo	Verificar que el interenclavamiento IBPO del botón de apertura-acceso a la manivela funcione correctamente y que no permita la conexión o desconexión del aparato sin realizar ninguna acción adicional.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	–
Herramientas necesarias	Manivela
Documentos relacionados, página 8	<i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	N/A	N/A	N/A
Seccionable	Abiertos	Cargado	Conectado

Comprobación de la desconexión del aparato con el accesorio de interenclavamiento IBPO del botón de apertura-acceso a la manivela (MasterPact MTZ2/MTZ3)

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Compruebe que la puerta del equipo esté cerrada.	
2	Compruebe que la manivela no se pueda insertar en la inserción de la manivela de enchufado.	
3	Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura para permitir la inserción de la manivela en la inserción de la manivela de enchufado.	<p>Si no se puede insertar la manivela en la inserción de la manivela de enchufado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abra la puerta del equipo. 2. Compruebe que la opción de interenclavamiento VPOC del botón de apertura-acceso a la manivela esté presente. 3. Si es necesario, extraiga el interenclavamiento VPOC del botón de apertura-acceso a la manivela. <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
4	<p>Pase el aparato de la posición conectado a la posición de test.</p> <p>Al llegar a la posición de test, el mecanismo bloquea la manivela y el botón pulsador de posición de desbloqueo se libera.</p> <p>NOTA: Si es necesario, consulte las operaciones de montaje del aparato según el procedimiento Chasis NII_Z_1, página 71.</p>	
5	Extraiga la manivela de la inserción de la manivela de enchufado.	

Comprobación de la conexión del aparato con el accesorio de interenclavamiento IBPO del botón de apertura-acceso a la manivela (MasterPact MTZ2/MTZ3)

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Compruebe que la manivela no se pueda insertar en la inserción de la manivela de enchufado.	
2	Mantenga pulsado el botón pulsador de apertura para permitir la inserción de la manivela en la inserción de la manivela de enchufado.	
3	<p>Pase el aparato de la posición de test a la de enchufado.</p> <p>Al llegar a la posición enchufado, el mecanismo bloquea la manivela y el botón pulsador de posición de desbloqueo se libera.</p> <p>NOTA: Si es necesario, consulte las operaciones de montaje del aparato según el procedimiento Chasis NII_Z_1, página 71.</p>	

MasterPact MTZ IEC Devices

Paso	Acción	Acción correctiva
4	Extraiga la manivela de la inserción de la manivela de enchufado y, a continuación, vuelva a colocarla en su ubicación de almacenamiento.	
5	Reinstale el interenclavamiento VPOC del botón de apertura-acceso a la manivela si lo ha extraído antes.	

Chasis NII_Z_3: Comprobación de interruptores de final de carrera de posición del chasis EIFE

Instrucciones de seguridad


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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Accione los interruptores de final de carrera de posición del chasis de la interfaz EIFE en un aparato seccionable. • Compruebe que la posición del chasis se muestra correctamente en el software EcoStruxure Power Commission.
Objetivo	Verificar la coherencia entre la posición real del aparato en el chasis y las indicaciones dadas por los interruptores de final de carrera de posición del chasis de la interfaz EIFE.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	–

Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> Un PC que ejecuta el software EcoStruxure Power Commission Un cable USB (de puerto estándar a puerto mini USB) Bornero LV847074SP
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> <i>Enerlin'X EIFE - Interfaz Ethernet integrada para un interruptor automático MasterPact MTZ seccionable - Guía del usuario</i> <i>Ayuda en línea de EcoStruxure Power Commission</i> <i>Enerlin'X EIFE - Interfaz Ethernet integrada para un interruptor automático MasterPact MTZ seccionable - Hoja de instrucciones</i>

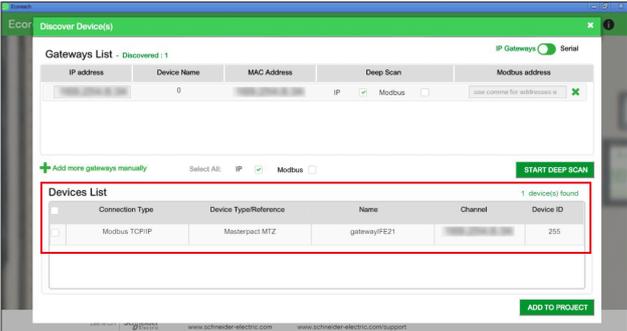
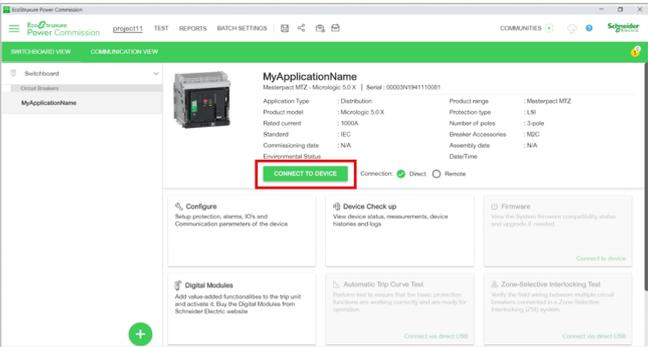
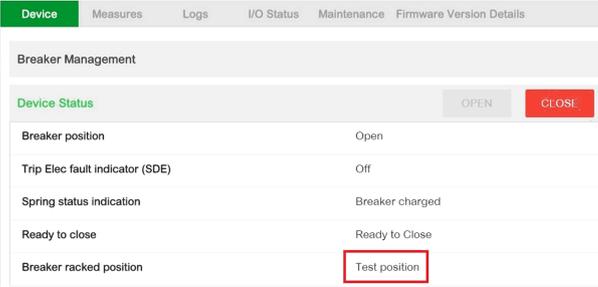
Condiciones preliminares

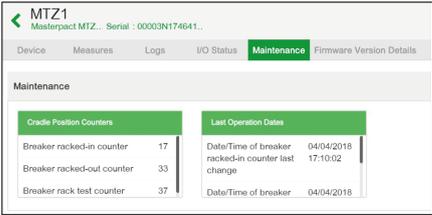
El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	N/A	N/A	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Prueba

Comprobación de que la interfaz EIFE se comunica correctamente

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Si el aparato está equipado con una bobina de disparo MN, conéctela a la fuente de alimentación con su tensión nominal o extraiga la bobina de disparo MN.	
2	Conecte un PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission a uno de los puertos de comunicaciones Ethernet en la interfaz EIFE con un cable Ethernet estándar.	
3	Inicie el software EcoStruxure Power Commission.	
4	Haga clic en Iniciar descubrimiento del dispositivo .	
5	En la ventana Descubrir dispositivos , compruebe que se ha indicado la dirección IP de la interfaz EIFE.	<p>Si no se muestra la dirección IP de la interfaz EIFE:</p> <ol style="list-style-type: none"> Compruebe que el indicador LED del puerto ETH conectado al PC sea verde y parpadee. Si el indicador LED no parpadea en verde, compruebe que la interfaz EIFE está encendida y el enlace esté conectado. Compruebe que la conexión con la red local esté activada en el PC. Vuelva a hacer clic en Iniciar descubrimiento del dispositivo.
6	<p>Haga clic en INICIAR EXPLORACIÓN EN PROFUNDIDAD.</p> <p>Resultado: El aparato con el que desea comunicarse se muestra en la lista de dispositivos.</p>	

Paso	Acción	Acción correctiva
		
7	<p>Seleccione el aparato y haga clic en AÑADIR A PROYECTO.</p>	
8	<p>En la ventana VISTA DE PANEL DE CONMUTACIÓN, haga clic en Conectar al dispositivo (botón verde).</p> 	
9	<p>Haga clic en la sección Revisión del dispositivo.</p> <p>Resultado: Se muestra el cuadro eléctrico del producto.</p>	
10	<p>En la ficha Dispositivo, compruebe que Estado del dispositivo > Posición del interruptor insertado es Posición de test.</p> 	<p>Si la posición del aparato no se muestra correctamente en el software EcoStruxure Power Commission, siga el procedimiento para comprobar manualmente la operación de los interruptores de final de carrera de posición del chasis de la interfaz EIFE, página 82.</p>
11	<p>Inserte el aparato en la posición enchufada.</p>	
12	<p>Compruebe que Estado del dispositivo > Posición del interruptor insertado es Posición enchufada.</p>	
13	<p>Extraiga el aparato de la posición desenchufado.</p> <p>Resultado: Aparecerá un mensaje: Error: dispositivo desconectado.</p>	
14	<p>Haga clic en OK para aceptar el mensaje.</p>	
15	<p>Haga clic en la ficha Mantenimiento.</p>	
16	<p>Inserte el aparato en la posición de test.</p>	
17	<p>En Contadores de posición del zócalo, compruebe que el valor de Contador de pruebas de inserción de interruptor aumenta.</p>	<p>Si los contadores no aumentan correctamente en el software EcoStruxure Power Commission, sustituya la interfaz EIFE y vuelva a realizar el procedimiento.</p>

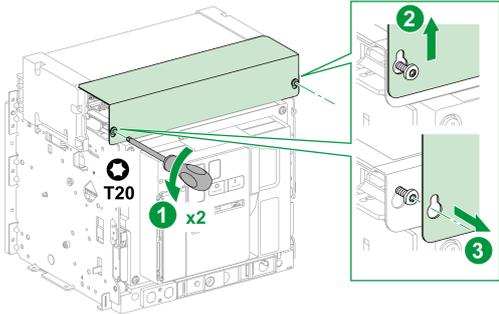
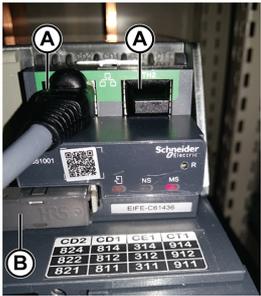
Paso	Acción	Acción correctiva
		
18	Inserte el aparato en la posición enchufada.	
19	En Contadores de posición del zócalo , compruebe que el valor de Contador de interruptor insertado aumenta y en Últimas fechas de operación , compruebe que la fecha y la hora son correctas.	Si los contadores no aumentan correctamente en el software EcoStruxure Power Commission, sustituya la interfaz EIFE y vuelva a realizar el procedimiento.

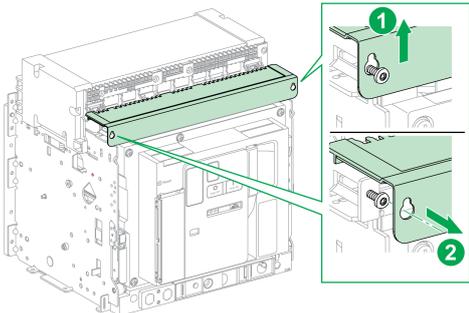
Comprobación manual de la operación de los interruptores de final de carrera de posición del chasis EIFE

Si la posición del chasis no se indica correctamente en el software EcoStruxure Power Commission, compruebe la operación de los interruptores de final de carrera de posición del chasis manualmente siguiendo las tres etapas que se describen a continuación:

Paso	Descripción
1	Extraiga la interfaz EIFE.
2	Compruebe los interruptores de final de carrera accionándolos manualmente.
3	Vuelva a instalar la interfaz EIFE.

Siga este procedimiento para extraer la interfaz EIFE:

Paso	Acción
1	<p>Retire la tapa de la regleta de bornes auxiliar.</p> 
2	<p>Retire el cable Ethernet (A) de la interfaz EIFE.</p>  <p>Conexión Ethernet A</p> <p>Conexión del cable ULP B</p>

Paso	Acción
3	Desconecte el módulo de puerto ULP del módulo de puerto ULP y la interfaz EIFE (B).
4	Extraiga la placa de identificación del bornero. 
5	Retire la interfaz EIFE insertando un destornillador fino en la ranura de la placa de metal de la parte superior de la interfaz EIFE y soltando las grapas que sujetan la parte superior de la interfaz EIFE. 
6	Retire el destornillador, presione hacia abajo la interfaz EIFE para soltar las grapas inferiores y extraiga la interfaz EIFE.
7	Vuelva a conectar los cables Ethernet a la interfaz EIFE para realizar la prueba.

Siga este procedimiento para comprobar los actuadores y la operación de los interruptores de final de carrera de posición del chasis EIFE:

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Compruebe que los actuadores se mueven libremente.	Si los actuadores no se mueven correctamente: <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de MasterPact MTZ1, manipule los actuadores de manera que se muevan libremente. • En el caso de MasterPact MTZ2/MTZ3, ponga los actuadores en la posición correcta. Si los actuadores están dañados, sustitúyalos.
2	Localice los tres interruptores de final de carrera de la parte trasera de la interfaz EIFE. 	
3	Cuando no hay ningún interruptor de final de carrera pulsado, compruebe que el valor de Posición del interruptor insertado en el software EcoStruxure Power Commission es Desconectado .	<ul style="list-style-type: none"> • Si las posiciones del aparato no se muestran correctamente en el software EcoStruxure Power Commission, sustituya la interfaz EIFE y vuelva a realizar el procedimiento. • Si las posiciones del aparato no se muestran correctamente en el software EcoStruxure Power Commission, accione los actuadores manualmente para comprobar que no están bloqueados. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Para MasterPact MTZ1: Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local Schneider Electric. ◦ Para MasterPact MTZ2/MTZ3: si el problema persiste, cambie los actuadores. Realice el procedimiento de nuevo.
4	Mantenga pulsados los dos interruptores de final de carrera exteriores. 	
5	Compruebe que el valor de Posición del interruptor insertado en el software EcoStruxure Power Commission cambia a Prueba .	
6	Mantenga pulsados los dos interruptores de final de carrera de la derecha. 	
7	Compruebe que el valor de Posición del interruptor insertado en el software EcoStruxure Power Commission cambia a Conectada .	
8	Salga del software EcoStruxure Power Commission.	

Siga este procedimiento para volver a instalar la interfaz EIFE:

Paso	Acción
1	Retire los cables Ethernet de la interfaz EIFE.
2	Vuelva a instalar la interfaz EIFE. Consulte <i>Enerlin'X EIFE - Interfaz Ethernet integrada para un interruptor automático MasterPact MTZ seccionable - Hoja de instrucciones</i> .
3	Vuelva a instalar la placa de identificación del bornero.

Paso	Acción
4	Vuelva a conectar los cables Ethernet y el cable ULP a la interfaz EIFE.
5	Vuelva a conectar el cable ULP al módulo de puerto ULP.
6	Vuelva a instalar la tapa de la regleta de bornes auxiliar.
7	Cierre la puerta del equipo.
8	Continúe el procedimiento para comprobar la operación de la interfaz EIFE desde el paso 15, página 80.

Bloqueo del chasis NII_Z_1: Funcionamiento del sistema de bloqueo con cerradura del chasis

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe el enclavamiento y el desenclavamiento del chasis con las cerraduras en la posición desenchufado o en cualquier posición, según la configuración de enclavamiento del chasis.
Objetivo	Verificar que el sistema de enclavamiento del chasis con el accesorio de enclavamiento del chasis opcional VSPD funcione correctamente.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	—
Herramientas necesarias	Manivela
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1 - Enclavamiento en posición desenchufado VSPD - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento en posición desenchufado VSPD - Hoja de instrucciones</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	N/A	N/A	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Desconectado

Determinación de la configuración de enclavamiento del chasis

Los aparatos seccionables MasterPact MTZ ofrecen dos posibilidades de enclavamiento del chasis con cerraduras:

- en la posición desenchufado;
- en cualquier posición (desenchufado, test o enchufado).

Para determinar la posibilidad de enclavamiento del chasis, mueva el aparato a la posición de prueba o desenchufado:

- Si no puede extraer el tirador, sólo se podrá bloquear el chasis en la posición desenchufado. Realice el procedimiento de enclavamiento y, a continuación, el procedimiento de desenclavamiento.
- Si puede extraer el tirador, se podrá bloquear el chasis en la posición desenchufado, test o enchufado. Los procedimientos de enclavamiento y desenclavamiento son los mismos que con el chasis en la posición desenchufado. Realice estos procedimientos en cada posición: enchufado, test y desenchufado.

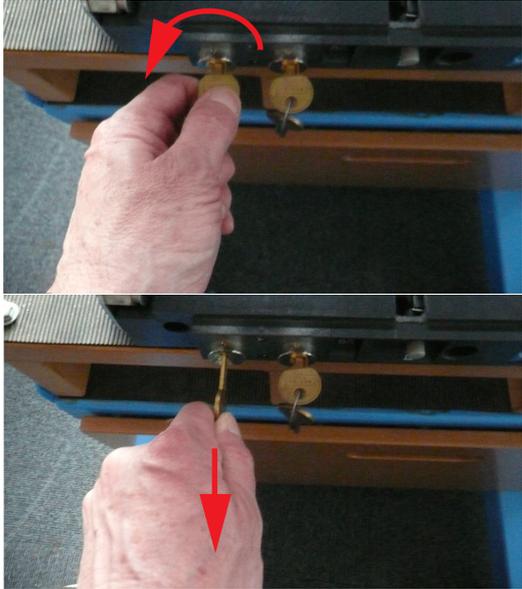
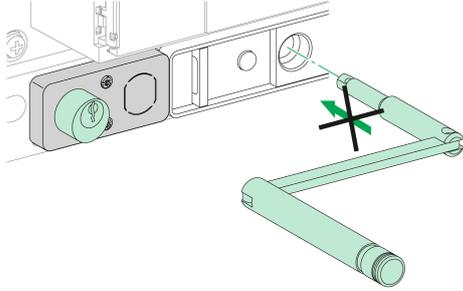
En la siguiente tabla se muestran las configuraciones de enclavamiento del chasis.

Sistema de enclavamiento del chasis	Posición del aparato en el chasis	Tirador	Inserción de la manivela con el chasis bloqueado
Enclavamiento del chasis en la posición desenchufado	Conectado	No se puede extraer.	Posible
	Prueba	No se puede extraer.	Posible
	Desconectado	Se puede extraer.	No posible
Enclavamiento del chasis en cualquier posición	Conectado	Se puede extraer.	No posible
	Prueba	Se puede extraer.	No posible
	Desconectado	Se puede extraer.	No posible

Comprobación del enclavamiento del chasis con el aparato en la posición desenchufado

Para chasis con dos cerraduras, realice el siguiente procedimiento para cada cerradura. El enclavamiento con una llave es suficiente para bloquear las operaciones de montaje.

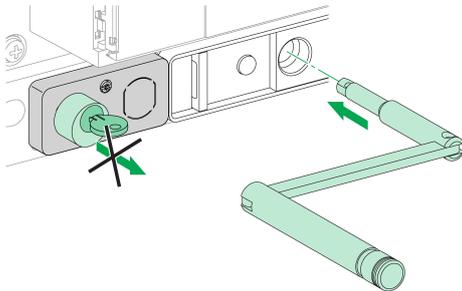
Paso	Acción	Acción correctiva
1	Con la llave cautiva en la cerradura, compruebe que el chasis no esté bloqueado.	Si falta la llave o está rota, sustituya la cerradura. Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.
2	Compruebe que la manivela no esté insertada en la inserción de la manivela de enchufado.	
3	Gire la llave hacia la izquierda y extráigala.	Si la llave no gira, sustituya la cerradura.

Paso	Acción	Acción correctiva
		
<p>4</p>	<p>Compruebe que la manivela no se pueda insertar en la inserción de la manivela de enchufado.</p> 	<p>Si se puede insertar la manivela, compruebe que el soporte de enclavamiento esté bien instalado (consulte <i>MasterPact MTZ - Enclavamiento en posición desenchufado VSPD - Hoja de instrucciones</i>).</p> <p>Si el soporte de candado está dañado, sustitúyalo.</p> <p>Si la cerradura presenta signos de corrosión, sustitúyala.</p> <p>A continuación, realice el procedimiento de nuevo.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
<p>5</p>	<p>Desbloquee el chasis y extraiga la llave. A continuación, realice el procedimiento con la segunda llave, si la hay.</p>	

Comprobación del desenclavamiento del chasis con el aparato en la posición desenchufado

Antes de iniciar esta comprobación, compruebe que el chasis esté bloqueado en la posición desenchufado.

Para chasis con dos cerraduras, realice el siguiente procedimiento para cada cerradura. Para desbloquear el chasis, ambas llaves deben estar insertadas en las cerraduras.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Ponga la llave en la cerradura.	
2	Gire la llave hacia la derecha y compruebe que permanezca cautiva.	Si la llave no gira, sustituya la cerradura. Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.
3	<p>Compruebe que la manivela se pueda insertar en la inserción de la manivela de enchufado para que las operaciones de montaje se puedan llevar a cabo.</p> 	<p>Si no se puede insertar la manivela, compruebe que el soporte de enclavamiento esté bien instalado (consulte <i>MasterPact MTZ - Enclavamiento en posición desenchufado VSPD - Hoja de instrucciones</i>).</p> <p>Si el soporte de candado está dañado, sustitúyalo.</p> <p>Si la cerradura presenta signos de corrosión, sustitúyala.</p> <p>A continuación, realice el procedimiento de nuevo.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>

Bloqueo del chasis NII_Z_2: Funcionamiento del sistema de cierre con candado del chasis

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe el enclavamiento y el desenclavamiento del chasis con los candados en la posición desenchufado o en cualquier posición, según la configuración de enclavamiento del chasis.
Objetivo	Verificar que el sistema de bloqueo con candado del chasis funcione correctamente.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	–
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> • Candado con un diámetro de 5-8 mm • Manivela
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	N/A	N/A	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Desconectado

Determinación de la configuración de enclavamiento del chasis

Los aparatos seccionables MasterPact MTZ ofrecen dos posibilidades de enclavamiento del chasis con candados:

- en la posición desenchufado;
- en cualquier posición (desenchufado, test o enchufado).

Para determinar la posibilidad de enclavamiento del chasis, mueva el aparato a la posición de prueba o desenchufado:

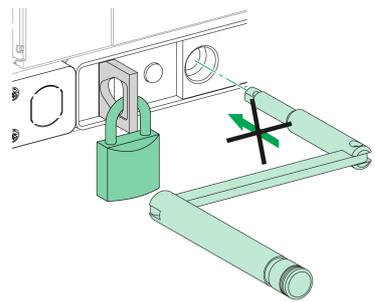
- Si no puede extraer el tirador, sólo se podrá bloquear el chasis en la posición desenchufado. Realice el procedimiento de enclavamiento y, a continuación, el procedimiento de desenclavamiento.
- Si puede extraer el tirador, se podrá bloquear el chasis en la posición desenchufado, test o enchufado. Los procedimientos de enclavamiento y desenclavamiento son los mismos que con el chasis en la posición desenchufado. Realice estos procedimientos en cada posición: enchufado, test y desenchufado.

En la siguiente tabla se muestran las configuraciones de enclavamiento del chasis.

Sistema de enclavamiento del chasis	Posición del aparato en el chasis	Tirador	Inserción de la manivela con el chasis bloqueado
Enclavamiento del chasis en posición desenchufado	Conectado	No se puede extraer.	Posible
	Prueba	No se puede extraer.	Posible
	Desconectado	Se puede extraer.	No posible
Enclavamiento del chasis en cualquier posición	Conectado	Se puede extraer.	No posible
	Prueba	Se puede extraer.	No posible
	Desconectado	Se puede extraer.	No posible

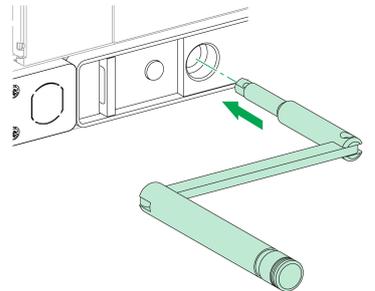
Comprobación del bloqueo del chasis con candado con el aparato en la posición desenchufado

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Compruebe que la manivela no esté insertada en la inserción de la manivela de enchufado.	
2	Extraiga el tirador.	Si no puede extraer el tirador, póngase en contacto con su representante de servicio local.

Paso	Acción	Acción correctiva
3	Inserte el candado en este tirador.	
4	Compruebe que la manivela no se pueda insertar en la inserción de la manivela de enchufado. 	Si se puede insertar la manivela, póngase en contacto con su representante de servicio local.

Comprobación del desenclavamiento del chasis con el aparato en la posición desenchufado

Antes de iniciar esta comprobación, compruebe que el chasis esté bloqueado en la posición desenchufado.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Extraiga el candado del tirador. <ul style="list-style-type: none"> • Con MasterPact MTZ1: empuje el tirador. • Con MasterPact MTZ2/MTZ3: el tirador se retrae automáticamente. 	Si el tirador no se retrae por completo, póngase en contacto con su representante de servicio local.
2	Compruebe que la manivela se pueda insertar en la inserción de la manivela de enchufado para que las operaciones de montaje se puedan llevar a cabo. 	Si no se puede insertar la manivela, póngase en contacto con su representante de servicio local.

Enclavamiento mecánico NII_Z_1: accionar sistemas de enclavamiento

Instrucciones de seguridad

 **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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe el bloqueo y desbloqueo de los aparatos enclavados.
Objetivo	Verificar la operación del sistema de enclavamiento entre los aparatos enclavados.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento básico del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	–

Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	–
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Enclavamiento mecánico para inversor de redes (2 redes/cable) - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento mecánico para inversor de redes (2 redes/cable) - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento mecánico para 3 redes - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento mecánico para 2 redes y 1 reserva - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Enclavamiento mecánico para 2 redes y 1 acoplamiento - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ1 - Enclavamiento mecánico para inversor de redes (2 redes/varillas) - Hoja de instrucciones</i>

Condiciones preliminares

Los aparatos deben cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las instrucciones de funcionamiento de los aparatos en las *Guías de usuario* de *MasterPact MTZ*.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Prueba

Comprobación del bloqueo y desbloqueo de los aparatos enclavados

Siga el procedimiento para comprobar el bloqueo y desbloqueo de los siguientes sistemas de enclavamiento:

- Sistema de enclavamiento mediante cable:
 - Dos fuentes
 - Tres fuentes
 - Dos fuentes y una sustitución
 - Dos fuentes y un acoplamiento
 - Enclavamiento por cable aparato/puerta
- Sistema de enclavamiento mediante varillas
- Sistema de enclavamiento eléctrico
 - Sistema de enclavamiento eléctrico IVE
 - Sistema de enclavamiento eléctrico personalizado

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Realice al menos una secuencia de funcionamiento manual sin alimentación para comprobar que el sistema de enclavamiento funciona correctamente en todas las situaciones. Consulte la hoja de instrucciones correspondiente para el sistema de enclavamiento instalado en el aparato.	Si alguno de los sistemas de enclavamiento no funciona correctamente, póngase en contacto con el representante del servicio local.

Procedimientos de mantenimiento estándar del usuario

Contenido de esta parte

Mecanismo NIII_Z_1: Comprobación del tiempo de carga del motorreductor MCH a 0,85 Un	96
Mecanismo NIII_Z_2: Comprobación del estado general del mecanismo	99
Mecanismo NIII_Z_3: Comprobación del número de ciclos de funcionamiento del aparato	106
Unidad de corte NIII_Z_1: Comprobación del estado de la unidad de corte.....	108
Interruptor automático NIII_Z_2: Comprobación del montaje de las cámaras de corte y de la limpieza de los filtros	115
Aparatos auxiliares NIII_Z_1: Comprobación del funcionamiento de los contactos de señalización (OF, PF)	118
Aparatos auxiliares NIII_Z_2: Comprobación del funcionamiento de cierre con una bobina de cierre XF a 0,85 Un	123
Aparatos auxiliares NIII_Z_3: Comprobación del funcionamiento de apertura con una bobina de apertura MX a 0,7 Un	126
Aparatos auxiliares NIII_Z_4: Comprobación de las operaciones de disparo y cierre con una bobina de disparo MN	129
Auxiliares NIII_Z_5: Comprobación del retardo de tiempo de la bobina de disparo MNR con retardo.	133
Unidad de control NIII_Z_1: Comprobación de microinterruptores OF/SDE/PF/CH	136
Unidad de control NIII_Z_2: Comprobación de los contactos programables M2C	140
Unidad de control NIII_Z_3: Almacenamiento de ajustes de protecciones, informes y registros de eventos con el software EcoStruxure Power Commission.....	143
Unidad de control NIII_Z_4: Comprobación de la protección contra sobrecorrientes	148
Chasis NIII_Z_1: Comprobación del funcionamiento de los contactos de posición CD, CT y CE y de los contactos auxiliares EF	156
Chasis NIII_Z_2: Comprobación del funcionamiento de las pantallas aislantes	164
Chasis NIII_Z_3: Limpieza del chasis y comprobación de presencia de grasa en el chasis.....	168
Chasis NIII_Z_4: Comprobación de la desconexión de los clústeres de contacto	172
Conexiones de alimentación NIII_Z_1: Comprobación del sistema de conexión.....	175

Mecanismo NIII_Z_1: Comprobación del tiempo de carga del motorreductor MCH a 0,85 Un

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación del tiempo de carga del motorreductor MCH en 0,85 Un • Compruebe la continuidad del cableado eléctrico de un aparato seccionable.
Objetivo	Verificar que el motorreductor MCH funcione correctamente.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 17.
Indicaciones especiales	Conecte el motorreductor MCH a una fuente de alimentación.
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> • Fuente de alimentación externa ajustable • Voltímetro • Cronómetro
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1 - Motorreductor MCH - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Motorreductor MCH - Hoja de instrucciones</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Prueba

Definición del tiempo de carga del motorreductor MCH

El tiempo de carga es el tiempo que transcurre entre la orden de cierre y el momento en el que el mecanismo está cargado por completo.

El tiempo de carga durante la operación de cierre y la operación de cierre/apertura no supera los 6 segundos.

Comprobación del tiempo de carga del motorreductor MCH durante el cierre del aparato

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Cuando utilice la fuente de alimentación externa ajustable, tome todas las medidas adecuadas de protección contra descargas eléctricas.

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

Antes de iniciar esta comprobación, se recomienda comprobar que el aparato se carga eléctricamente con el motorreductor MCH tal como se explica en el procedimiento Mecanismo NII_Z_2, página 40.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Desconecte los cables de suministro B1 y B2 (y B3 si está conectado) para que el motorreductor MCH no esté conectado a ninguna fuente de alimentación.	
2	Conecte los terminales B1 y B2 a la fuente de alimentación externa ajustable.	
3	<p>Ajuste la tensión a 0,85 Un (Un mínimo si el ajuste es para un rango de tensiones).</p> <p>El motorreductor MCH carga el mecanismo. Los indicadores muestran que el aparato está abierto y que el mecanismo está cargado y preparado para cerrarse.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	

Paso	Acción	Acción correctiva
4	Pulse el botón pulsador de cierre e inicie el cronómetro. Se cierra el aparato y el mecanismo se carga automáticamente.	
5	Pare el cronómetro cuando el mecanismo esté cargado y no esté listo para cerrar. El tiempo de carga debe ser de menos de 6 segundos. 	Si el tiempo de carga supera los 6 segundos: 1. Compruebe que la tensión de alimentación MCH permanezca en 0,85 Un mientras el motorreductor MCH está cargando el mecanismo. 2. Realice el procedimiento con otra fuente externa conectada a los terminales B1 y B2. 3. Si el tiempo es demasiado largo, sustituya el motorreductor MCH. Si el problema persiste, póngase en contacto con su representante de servicio local para sustituir el interruptor automático.

Comprobación del tiempo de carga del motorreductor MCH durante la secuencia de cierre/apertura del aparato

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Abra el aparato.	
2	Pulse el botón pulsador de cierre e inmediatamente el botón pulsador de apertura y, a continuación, inicie el cronómetro.	
3	Pare el cronómetro cuando los indicadores muestren que el aparato está abierto y que el mecanismo está cargado y preparado para cerrarse. El tiempo de carga debe ser de menos de 6 segundos. 	Si el tiempo de carga supera los 6 segundos: 1. Compruebe que la tensión de alimentación MCH permanezca en 0,85 Un mientras el motorreductor MCH está cargando el mecanismo. 2. Realice el procedimiento con otra fuente externa conectada a los terminales B1 y B2. 3. Si el tiempo es demasiado largo, sustituya el motorreductor MCH. Si el problema persiste, póngase en contacto con su representante de servicio local para sustituir el interruptor automático.

Reconexión del motorreductor MCH

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Vuelva a conectar los cables de suministro (B1, B2 y B3 si está presente) como estaban antes de ejecutar el procedimiento.	
2	Abra y cierre el aparato para comprobar que el motorreductor MCH funciona correctamente.	

Mecanismo NIII_Z_2: Comprobación del estado general del mecanismo

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

PELIGRO

RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO

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

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

Definición del procedimiento

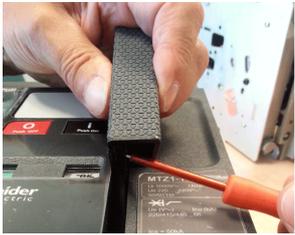
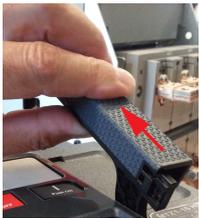
Características del procedimiento	Descripción
Acción	Comprobación del estado general del mecanismo: <ul style="list-style-type: none"> • posición de las bobinas de disparo XF/MX/MN en la placa de fijación; • posición de los muelles resorte en la ranura del eje; • estado de los muelles resorte.
Objetivo	Verificar que el mecanismo abra y cierre el aparato correctamente.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 17.
Indicaciones especiales	–
Herramientas necesarias	Destornillador Torx
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo comunicantes MN-MX-XF con función diagnóstica</i> • <i>MasterPact MTZ - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía de mantenimiento</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Extraído del chasis

Desmontaje de la cubierta frontal

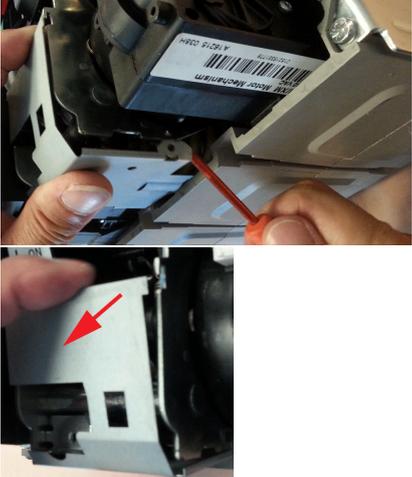
Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Para MasterPact MTZ1: Extraiga la maneta de rearme del mando de cierre.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inserte un destornillador fino por debajo del lado izquierdo de la maneta de rearme del mando de cierre.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Empuje el destornillador para sacar la cubierta de goma de la maneta de rearme del mando de cierre.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Deslice la cubierta de goma hacia arriba y extráigala de la maneta de rearme del mando de cierre. 	
2	Extraiga la cubierta frontal del aparato.	

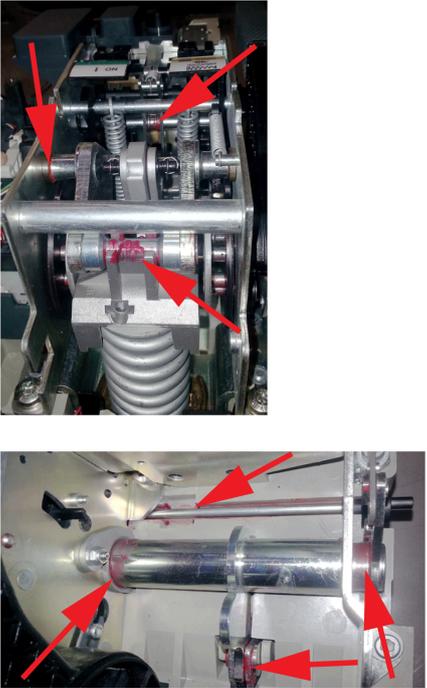
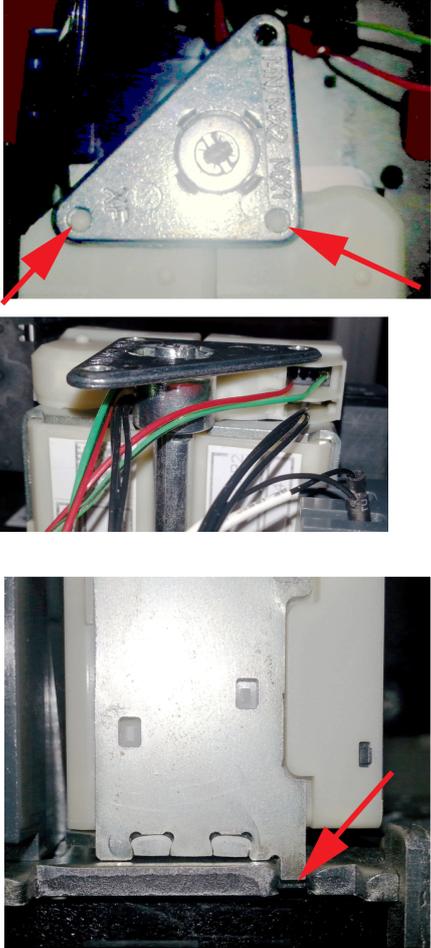
Comprobación del cable entre el módulo de puerto ULP y la unidad de control MicroLogic X

Si ha instalado el módulo de puerto ULP, siga el procedimiento que se describe a continuación:

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Compruebe que el cable no está dañado y que está colocado correctamente de manera que no interfiera en el mecanismo de rearme.	Si el cable está dañado, sustitúyalo. Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.
2	Compruebe la conexión del cable a la unidad de control MicroLogic X.	Si la conexión está suelta, vuelva a insertar el cable asegurándose de que el conector está completamente insertado.

Comprobación del mecanismo

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Extraiga la cubierta del mecanismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para MasterPact MTZ1: con un destornillador fino, libere la pestaña del lado izquierdo que sujeta la cubierta del mecanismo en su sitio (no rompa ni doble la pestaña) y, a continuación, libere la pestaña del lado derecho.  <ul style="list-style-type: none"> Para MasterPact MTZ2/MTZ3: quite el tornillo que sujeta la cubierta del mecanismo en su sitio y, a continuación, saque la cubierta frontal. 	<p>Si la cubierta del mecanismo está dañada, póngase en contacto con su representante de servicio local.</p>
2	<p>Comprobación del estado general del mecanismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> grasa suficiente sin polvo 	<p>Si hay polvo en el mecanismo o si la consistencia o el color de la grasa ha cambiado, póngase en contacto con su representante de servicio local.</p>

Paso	Acción	Acción correctiva
		
3	<p>Compruebe que las bobinas de disparo XF/MX/MN estén colocadas correctamente en la placa de fijación.</p> 	<p>Si es necesario, vuelva a colocar las bobinas de disparo (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>).</p>
4	<p>Compruebe que los muelles resorte estén presentes, en buen estado y bien colocados en la ranura del eje.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para MasterPact MTZ1: 	<p>Si falta un muelle resorte o está dañado, póngase en contacto con su representante de servicio local.</p>

Paso	Acción	Acción correctiva
	 <p>A Retén de apertura</p> <p>B Resortes de apertura de los polos</p> <p>C Resortes de bielass</p> <p>D Retén de cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para MasterPact MTZ2/MTZ3: 	
5	Cargue manualmente el mecanismo.	
6	Compruebe que los muelles resorte estén bien colocados.	<p>Si un muelle resorte no está bien colocado, póngalo en su sitio con cuidado.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
7	Cierre el aparato.	
8	Compruebe que los muelles resorte sigan estando bien colocados.	<p>Si un muelle resorte no está bien colocado, póngalo en su sitio con cuidado.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>

Paso	Acción	Acción correctiva
9	Compruebe el número de ciclos de funcionamiento y compárelo con el número máximo permitido para los resortes de bielas, como se indica en <i>MasterPact MTZ - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía de mantenimiento</i> .	Si se ha alcanzado el número máximo, póngase en contacto con su representante de servicio local.
10	Coloque la cubierta del mecanismo en su sitio.	

Reinstalación de la cubierta frontal

⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Vuelva a colocar la cubierta frontal del interruptor automático antes de dar tensión al interruptor automático para evitar el acceso a bornes activados.
- Procure que los cables no queden atrapados con la cubierta frontal.

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

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Coloque la cubierta frontal en su sitio.	
2	Para MasterPact MTZ1: Vuelva a colocar la cubierta de goma en la maneta de rearme del mando de cierre.	

Mecanismo NIII_Z_3: Comprobación del número de ciclos de funcionamiento del aparato

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe el número de ciclos de funcionamiento del contador de maniobras mecánico CDM si está presente.
Objetivo	Verificar que el número máximo recomendado de ciclos de funcionamiento no se ha superado.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	–

Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	–
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1 - Contador de maniobras CDM - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contador de maniobras CDM - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía de mantenimiento para límites de funcionamiento</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Prueba

Comprobación del ciclo de funcionamiento con el contador de maniobras mecánico CDM opcional

El contador de operación mecánico CDM aumenta cada vez que el aparato realiza un ciclo de apertura/cierre.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Lea el valor del contador de maniobras mecánico CDM. 	
2	Compare el valor con el número máximo de operaciones mecánicas indicadas en <i>MasterPact MTZ - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía de mantenimiento</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Si se ha alcanzado el límite, póngase en contacto con su representante de servicio local para sustituir el interruptor automático. • Si se va a llegar al límite, póngase en contacto con su representante de servicio para programar la sustitución del interruptor automático.

Unidad de corte NIII_Z_1: Comprobación del estado de la unidad de corte

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

PELIGRO

RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO

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

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe el estado de los elementos del interruptor automático: <ul style="list-style-type: none"> • placas del separador y laterales del ensamblado de la cámara de corte • puntas de contacto fijas y móviles • contactos del arco que protegen las puntas de contacto
Objetivo	Verificar que todos los subconjuntos que participan en la extinción de arco para corrientes nominales y de cortocircuito funcionen correctamente.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 17.
Indicaciones especiales	Este procedimiento no se aplica a los dispositivos MasterPact MTZ1 H3 porque las cámaras de corte no se pueden extraer en dispositivos MasterPact MTZ1 H3.
Herramientas necesarias	Llave de ajuste dinamométrica
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1 - Cámara de corte - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Cámara de corte - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía de mantenimiento</i>

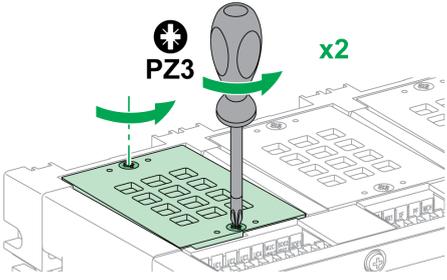
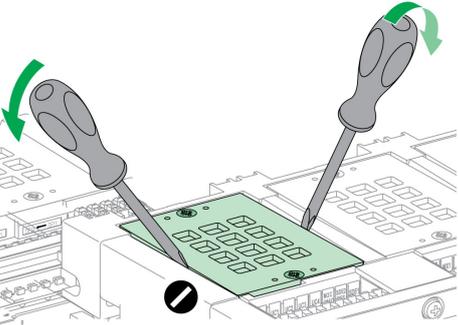
Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

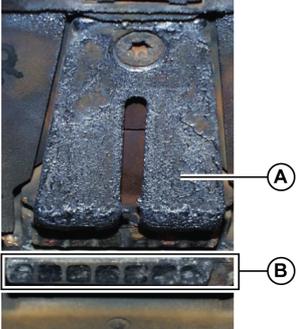
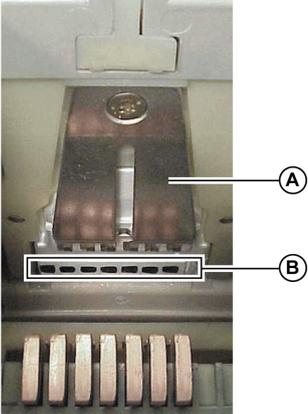
Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Extraído del chasis

Comprobación de las placas del separador

Realice el siguiente procedimiento para cada cámara de corte de una en una.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Quite los tornillos fijos de una cámara de corte.</p>  <p>NOTA: No extraiga las otras cámaras de corte.</p>	
2	<p>Extraiga la cámara de corte.</p>  <p>NOTA: No ponga la cámara de corte al revés cuando la esté extrayendo; así no se caerán los tornillos de fijación en la cámara de corte.</p>	
3	<p>Compruebe las placas del separador: no deben presentar signos de corrosión; pueden estar ennegrecidas, pero no deben presentar daños importantes.</p> <p>Ejemplo: MasterPact MTZ2 16 H1 con placas del separador en buen estado tras 7.500 ciclos en In.</p> 	<p>Si el daño es importante, sustituya la cámara de corte (consulte <i>MasterPact MTZ - Cámara de corte - Hoja de instrucciones</i>).</p> <p>Ejemplo: MasterPact MTZ2 16 H1 con placas del separador nuevas.</p> 
4	<p>Compare el número de ciclos de funcionamiento eléctrico con los valores máximos indicados en <i>MasterPact MTZ - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía de mantenimiento</i>.</p>	<p>En función del número de ciclos de funcionamiento eléctrico y el estado de las placas del separador, sustituya la cámara de corte (consulte <i>MasterPact MTZ - Cámara de corte - Hoja de instrucciones</i>).</p> <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p>

Comprobación de la superficie del contacto del arco y de las puntas de contacto fijas y móviles

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Con la cámara de corte quitada, compruebe la superficie del contacto del arco y de las puntas de contacto fijas y móviles. Ejemplo: MasterPact MTZ2 16 H1 con contacto del arco y puntas de contacto fijas en buen estado tras 7.500 ciclos de funcionamiento en In.</p>  <p>A Contacto del arco B Puntas de contacto fijas</p>	<p>Si el contacto del arco o las puntas de contacto fijas están muy dañadas, póngase en contacto con su representante de servicio local para sustituir el interruptor automático. Ejemplo: MasterPact MTZ2 16 H1 con puntas de contacto y contacto del arco nuevos.</p>  <p>A Contacto del arco B Puntas de contacto fijas</p>
2	<p>Compruebe la superficie de las puntas de contacto móviles. Ejemplo: MasterPact MTZ1 con puntas de contacto móviles en buen estado tras 7.500 ciclos de funcionamiento en In.</p> 	<p>Si las puntas de contacto móviles están muy dañadas, póngase en contacto con su representante de servicio local para sustituir el interruptor automático. Ejemplo: MasterPact MTZ2 16 H1 con puntas de contacto nuevas.</p> 
3	<p>Compare el número de ciclos de funcionamiento en In con los valores máximos indicados en <i>MasterPact MTZ - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía de mantenimiento</i>.</p>	<p>Si se ha alcanzado el límite, póngase en contacto con su representante de servicio local para sustituir el interruptor automático. Ejemplo: Para MasterPact MTZ2 16 H1, el interruptor automático debe cambiarse cuando se alcancen los 1.000 ciclos.</p>

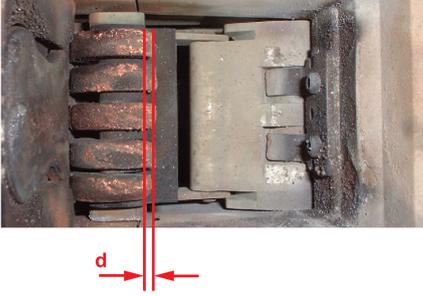
Comprobación del indicador de desgaste de los contactos en MasterPact MTZ1

⚡⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- El aparato fijo deberá estar totalmente deenergizado en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato y los circuitos auxiliares estén deenergizados.

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

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Cierre el aparato	
2	<p>Compruebe que la distancia entre el borde del plástico y el cuerno del arco sea de al menos 1 mm, como se indica a continuación:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Si $1 \text{ mm} \leq d < 3 \text{ mm}$, las puntas de contacto están en buen estado. • Si $d < 1 \text{ mm}$, las puntas de contacto están desgastadas. 	<p>Si $d < 1 \text{ mm}$, las puntas de contacto están desgastadas.</p> <p>Póngase en contacto con su representante de servicio local para sustituir el interruptor automático.</p>

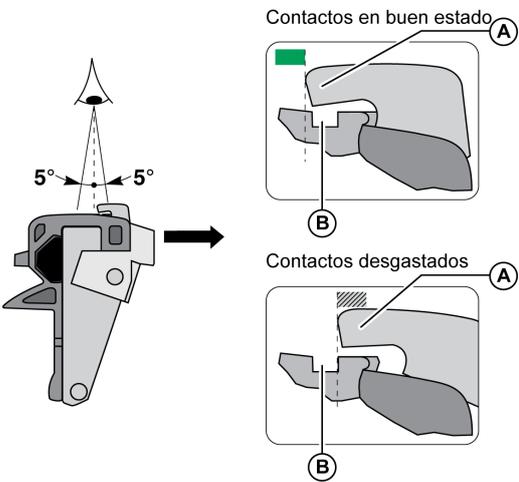
Comprobación del indicador de desgaste de los contactos en MasterPact MTZ2/MTZ3

⚡⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- El aparato fijo deberá estar totalmente deenergizado en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato y los circuitos auxiliares estén deenergizados.

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

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Cierre el aparato.</p>	
2	<p>Compruebe que el canal esté cubierto por el cuerno del arco en los aparatos de tipo A:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MTZ2 08–40 NA, HA, H1, H2, HA10 • MTZ2 08–20 N1 • MTZ2 20–40 H3  <p>A Cuerno del arco B Canal</p> <p>Ejemplo: Indicador de desgaste de los contactos en un aparato MasterPact MTZ2 en buen estado tras 7.500 ciclos de funcionamiento en In.</p> 	<p>Si el canal ya no está cubierto, las puntas de contacto estarán desgastadas.</p> <p>Póngase en contacto con su representante de servicio local para sustituir el interruptor automático.</p> <p>Ejemplo: Estado original del indicador de desgaste de los contactos en un aparato MasterPact MTZ2.</p>  <p>A Canal</p>
3	<p>Compruebe que el canal esté cubierto por el cuerno del arco en los aparatos de tipo B:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MTZ2 08-20 L1 • MTZ3 40-63 H1, H2, HA 	<p>Si el canal ya no está cubierto, las puntas de contacto estarán desgastadas.</p> <p>Póngase en contacto con su representante de servicio local para sustituir el interruptor automático.</p> <p>Ejemplo: Estado original del indicador de desgaste de los contactos en un aparato MasterPact MTZ2.</p>  <p>A Canal</p>

Paso	Acción	Acción correctiva
	<p> A Cuerno del arco B Canal </p>	

Comprobación de los laterales de la cámara de corte

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Compruebe los laterales de la cámara de corte.</p> <p>Los laterales de la cámara de corte no deben estar agrietados; pueden ennegrecerse pero no deben mostrar signos de quemaduras o agujeros.</p> <p> A Signos de quemaduras B Partes ennegrecidas </p>	<p>Si estos lados están quemados o perforados, póngase en contacto con su representante de servicio local para sustituir el interruptor automático.</p>
2	<p>Coloque la cámara de corte en su sitio.</p> <p>NOTA: Para MasterPact MTZ1: Asegúrese de que la flecha en la parte superior de la cámara de corte apunta hacia el mecanismo.</p>	
3	<p>Apriete los tornillos de fijación de la cámara de corte en el valor recomendado con una llave de ajuste dinamométrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para MasterPact MTZ1: 1,5 N•m • Para MasterPact MTZ2/MTZ3: 7 N•m 	<p>Si no se puede apretar un tornillo en el valor recomendado, póngase en contacto con su representante de servicio local.</p>
4	<p>Realice el procedimiento desde el principio para otra cámara de corte del aparato.</p>	

Interrupor automático NIII_Z_2: Comprobación del montaje de las cámaras de corte y de la limpieza de los filtros

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

PELIGRO

RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO

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

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

Definición del procedimiento

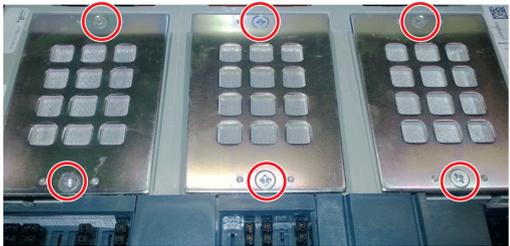
Características del procedimiento	Descripción
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que las cámaras de corte estén apretadas correctamente. • Compruebe que los filtros estén limpios.
Objetivo	Verificar las características de corte del aparato durante un cortocircuito.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	Este procedimiento no es aplicable a los aparatos MasterPact MTZ1 H3 porque las cámaras de corte no se pueden extraer de los aparatos MasterPact MTZ1 H3.
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> • Llave de ajuste dinamométrica • Aspirador
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1 - Cámara de corte - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Cámara de corte - Hoja de instrucciones</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Desconectado y Extraído del chasis

Comprobación del montaje de las cámaras de corte y de la limpieza de los filtros

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Compruebe la presencia de todos los tornillos en las cámaras de corte (excepto para MasterPact MTZ1 H3).</p>  <p>NOTA: Es necesario que estén presentes todos los tornillos con el fin de evitar que haya fugas del gas ionizado por los bordes de la cámara de corte.</p>	<p>Si los tornillos están dañados o faltan, póngase en contacto con su representante de servicio local.</p>
2	<p>Desenrosque los tornillos de las cámaras de corte (excepto el MasterPact MTZ1 H3) y, a continuación, enrósquelos hasta el valor recomendado con una llave de ajuste dinamométrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para MasterPact MTZ1: 1,5 N•m • Para MasterPact MTZ2/MTZ3: 7 N•m 	<p>Si no se puede apretar un tornillo en el valor recomendado, póngase en contacto con su representante de servicio local.</p>
3	<p>Utilice un aspirador para retirar el polvo depositado en los filtros.</p> <p>NOTA: Para evitar que se ensucien los filtros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No limpie con aire el filtro. • No utilice un paño, especialmente si hay polvo y grasa. 	<p>Si los filtros siguen sucios (por ejemplo, compuesto lleno de grasa), sustituya las cámaras de corte (consulte <i>MasterPact MTZ - Cámara de corte - Hoja de instrucciones</i>).</p> <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p>

Aparatos auxiliares NIII_Z_1: Comprobación del funcionamiento de los contactos de señalización (OF, PF)

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe el funcionamiento de los contactos de señalización OF y PF.
Objetivo	Verificar la continuidad eléctrica y la robustez de los contactos instalados.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 17.
Indicaciones especiales	–

Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> Óhmetro Bornero LV847074SP
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ1 - Contactos de señalización "abierto/cerrado" OF - Hoja de instrucciones MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contactos de señalización "abierto/cerrado" OF - Hoja de instrucciones MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Contacto preparado para cerrar PF - Hoja de instrucciones MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones

Condiciones preliminares

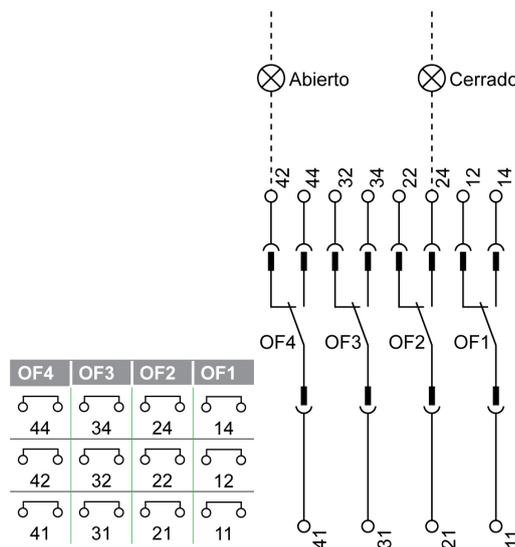
El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Prueba

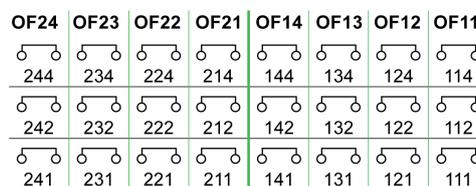
Diagrama de cableado del contacto de señalización OF

El número de contactos de señalización OF depende del tipo de aparato:

- En los aparatos MasterPact MTZ1 y MasterPact MTZ2/MTZ3, se suministra de serie un bloque de cuatro contactos de señalización OF.



- En los aparatos MasterPact MTZ2/MTZ3, se suministran dos bloques adicionales de cuatro contactos de señalización OF (OF11–OF14, OF21–OF24) de forma opcional.

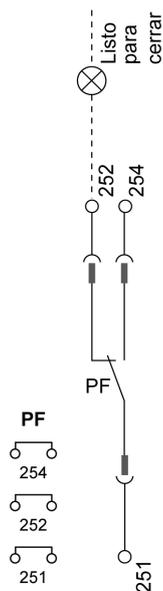


Comprobación del funcionamiento de los contactos de señalización OF

Realice este procedimiento para cada contacto de señalización OF del aparato.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Compruebe que el aparato esté en la posición abierta.	
2	<p>Compruebe la continuidad eléctrica entre los terminales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 41-42 • 31-32 • 21-22 • 11-12 <p>Si hay bloques OF adicionales instalados, revise todos los terminales.</p>	<p>En caso de no continuidad eléctrica entre los terminales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de un aparato fijo: sustituya el contacto OF (consulte <i>MasterPact MTZ - Contactos de señalización "abierto/cerrado" OF - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento. • En el caso de un aparato seccionable, compruebe que el contacto OF funciona correctamente de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el aparato en la posición enchufado. 2. Inserte un bornero LV847074SP en la ubicación adecuada del aparato.  <p>3. Compruebe la continuidad eléctrica directamente en el bornero LV847074SP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Si el contacto OF funciona correctamente, sustituya el bornero auxiliar (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento con el aparato en posición de test. ◦ Si el contacto OF no funciona correctamente, sustituya el contacto OF y vuelva a realizar el procedimiento con el aparato en posición de test. <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
3	Cierre el aparato.	
4	<p>Compruebe la continuidad eléctrica entre los terminales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 41-44 • 31-34 • 21-24 • 11-14 <p>Si hay bloques OF adicionales instalados, revise todos los terminales.</p>	<p>En el caso de no continuidad eléctrica entre los terminales, consulte la acción correctiva sobre la continuidad eléctrica mencionada anteriormente.</p>

Diagrama de cableado del contacto PF preparado para cerrarse



Comprobación del funcionamiento del contacto PF preparado para cerrarse

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Cierre el aparato.	
2	<p>Compruebe que el contacto PF indique que el aparato no está preparado para cerrarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> Compruebe la continuidad eléctrica entre los terminales 251-254. Compruebe la no continuidad eléctrica entre los terminales 251-252. 	<p>En el caso de no continuidad eléctrica entre los terminales 251-254 o de continuidad eléctrica entre los terminales 251-252:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el caso de un aparato fijo: sustituya el contacto PF (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Contacto preparado para cerrar PF - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento. En el caso de un aparato seccionable, compruebe que el contacto PF funciona correctamente de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> Coloque el aparato en la posición enchufado. Inserte un bornero LV847074SP en la ubicación adecuada del aparato.  <p>3. Compruebe la continuidad y la no continuidad eléctrica directamente en el bornero LV847074SP:</p> <ul style="list-style-type: none"> Si el contacto PF funciona correctamente, sustituya el bornero auxiliar (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Terminales auxiliares - Hoja de instrucciones</i>) y vuelva a realizar el procedimiento con el aparato en posición de test. Si el contacto PF no funciona correctamente, sustituya el contacto PF y vuelva a realizar el procedimiento con el aparato en posición de test. <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
3	Abra el aparato.	
4	Cargue el mecanismo.	

Paso	Acción	Acción correctiva
5	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el aparato no se haya disparado. • Compruebe que el aparato no tenga una orden de apertura permanente de una bobina de disparo MN. • Compruebe que el aparato no tenga una orden de apertura permanente de una bobina de apertura MX. <p>El aparato está preparado para cerrar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si el aparato se ha disparado, reinícielo pulsando el botón de rearme después de defecto. • Si el aparato está equipado con una bobina de disparo MN, conéctela a la fuente de alimentación con su tensión nominal o extraiga la bobina de disparo MN. • Si el aparato está equipado con una bobina de apertura MX, extraiga la fuente de alimentación de la bobina MX.
6	<p>Compruebe que el contacto PF indique que el aparato está preparado para cerrarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la continuidad eléctrica entre los terminales 251-252. • Compruebe la no continuidad eléctrica entre los terminales 251-254. 	<p>En el caso de no continuidad eléctrica entre los terminales 251-252 o de continuidad eléctrica entre los terminales 251-254, consulte la acción correctiva correspondiente a la continuidad eléctrica mencionada anteriormente.</p>

Aparatos auxiliares NIII_Z_2: Comprobación del funcionamiento de cierre con una bobina de cierre XF a 0,85 Un

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

PELIGRO

RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO

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

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

Definición del procedimiento

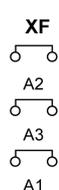
Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe el cierre del aparato con la bobina de cierre XF a 0,85 Un.
Objetivo	Verificar que el aparato se cierre de manera eléctrica en Umin.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 17.
Indicaciones especiales	Conecte la bobina de cierre XF a una fuente de alimentación externa.
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación externa ajustable Voltímetro Botón pulsador externo
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo comunicantes MN-MX-XF con función diagnóstica

Condiciones preliminares

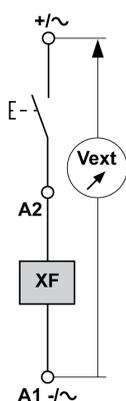
El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Cargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Cargado	Extraído del chasis

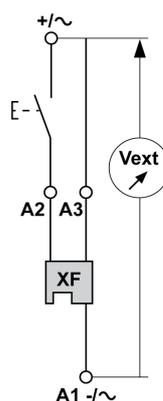
Diagrama de cableado de la bobina de cierre XF



Bobina de cierre XF estándar



Bobina de cierre XF de comunicación



Procedimiento de cierre con la bobina de cierre XF

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Cuando utilice la fuente de alimentación externa ajustable, tome todas las medidas adecuadas de protección contra descargas eléctricas.

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

Antes de iniciar esta comprobación, se recomienda ejecutar varios ciclos de apertura y de cierre eléctrico según el procedimiento Mecanismo NII_Z_1, página 32.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Desconecte los cables de suministro del bornero del cliente.	
2	Conecte la fuente de alimentación externa ajustable y el botón pulsador externo según el diagrama de cableado correspondiente indicado anteriormente.	
3	Ajuste la tensión de la fuente de alimentación externa en 0,85 Un (Un = tensión auxiliar del cliente).	
4	Pulse el botón pulsador externo para cerrar el aparato. El aparato se cierra.	Si el aparato no se cierra: <ol style="list-style-type: none">1. Compruebe que la tensión de la fuente de alimentación no sea inferior a 0,85 Un y realice el procedimiento de nuevo.2. Si el aparato sigue sin cerrarse, sustituya la bobina de cierre XF (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>). Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.
5	Vuelva a conectar el bornero del cliente según el cableado inicial.	
6	Compruebe que el aparato se cierre eléctricamente según el procedimiento Mecanismo NII_Z_1, página 32.	

Aparatos auxiliares NIII_Z_3: Comprobación del funcionamiento de apertura con una bobina de apertura MX a 0,7 Un

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe la apertura del aparato con la bobina de apertura MX a 0,7 Un.
Objetivo	Verificar que el aparato se abra de manera eléctrica en Umin.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 17.
Indicaciones especiales	Conecte la bobina de apertura MX a una fuente de alimentación externa.

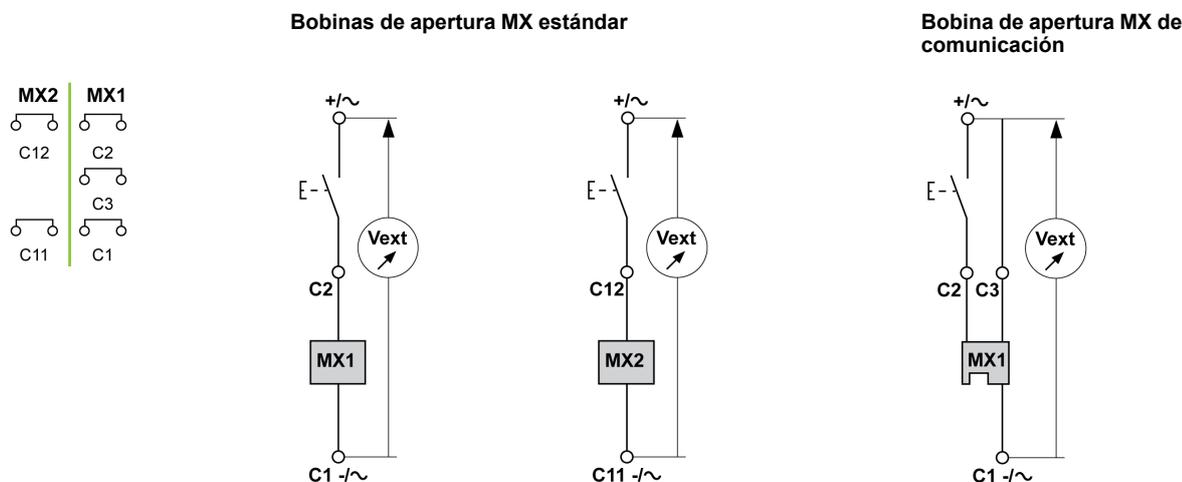
Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación externa ajustable Voltímetro Botón pulsador externo
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo comunicantes MN-MX-XF con función diagnóstica

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Cerrados	Cargado o descargado	N/A
Seccionable	Cerrados	Cargado o descargado	Prueba

Diagrama de cableado de la bobina de apertura MX



Procedimiento de apertura con la bobina de apertura MX

⚡ ⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Cuando utilice la fuente de alimentación externa ajustable, tome todas las medidas adecuadas de protección contra descargas eléctricas.

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

Antes de iniciar esta comprobación, se recomienda ejecutar varios ciclos de apertura y de cierre eléctrico según el procedimiento Mecanismo NII_Z_1, página 32.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Desconecte los cables de suministro del bornero del cliente.	
2	Conecte la fuente de alimentación externa ajustable y el botón pulsador externo según el diagrama de cableado correspondiente indicado anteriormente.	
3	Ajuste la tensión de la fuente de alimentación externa en 0,7 Un (Un = tensión auxiliar del cliente).	
4	Pulse el botón pulsador externo para abrir el aparato. El aparato se abre.	Si el aparato no se abre: 1. Compruebe que la tensión de la fuente de alimentación no sea inferior a 0,7 Un y realice el procedimiento de nuevo. 2. Si el aparato sigue sin abrirse, sustituya la bobina de apertura MX (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>). Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.
5	Vuelva a conectar el bornero del cliente según el cableado inicial.	
6	Compruebe que el aparato se abra eléctricamente según el procedimiento Mecanismo NII_Z_1, página 32.	

Aparatos auxiliares NIII_Z_4: Comprobación de las operaciones de disparo y cierre con una bobina de disparo MN

Instrucciones de seguridad


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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cierre del aparato con la bobina de disparo MN en Un. • Compruebe la apertura del aparato con la bobina de disparo MN por debajo de 0,7 Un. • Compruebe el cierre del aparato con la bobina de disparo MN por encima de 0,35 Un.
Objetivo	Verificar el funcionamiento del aparato cuando está equipado con una bobina de disparo MN en funcionamiento.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 17.
Indicaciones especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte la bobina de disparo MN a una fuente de alimentación externa. • Con una bobina de disparo MNR con retardo, desconecte el temporizador MN.

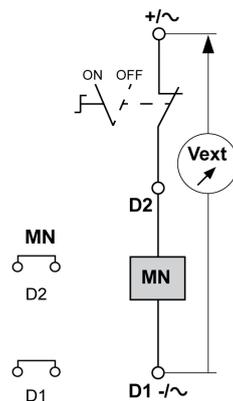
Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación externa ajustable Voltímetro Interruptor externo
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo comunicantes MN-MX-XF con función diagnóstica

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

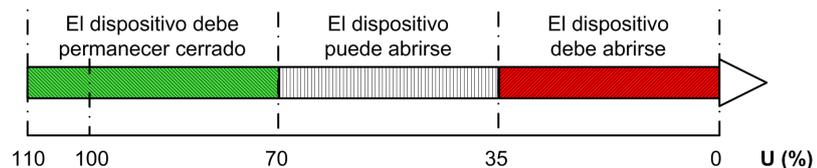
Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Cargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Cargado	Prueba

Diagrama de cableado de la bobina de disparo MN

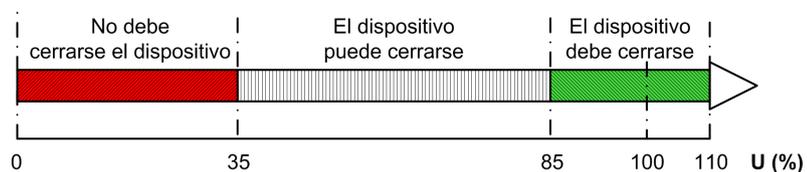


Modo de funcionamiento de la bobina de disparo MN

- Estado del aparato MasterPact MTZ con una bobina de disparo MN durante la caída de tensión:



- Estado del aparato MasterPact MTZ con una bobina de disparo MN durante la subida de tensión:



Procedimientos de cierre y apertura con la bobina de disparo MN

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Cuando utilice la fuente de alimentación externa ajustable, tome todas las medidas adecuadas de protección contra descargas eléctricas.

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

Antes de iniciar esta comprobación, se recomienda ejecutar varios ciclos de apertura y de cierre eléctrico según el procedimiento Mecanismo NII_Z_1, página 32.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Desconecte los cables de suministro del bornero del cliente.	
2	Conecte el interruptor externo y la fuente de alimentación externa ajustable según el diagrama de cableado mencionado anteriormente.	
3	Ajuste la tensión de la fuente de alimentación externa en Un.	
4	Cierre el interruptor externo.	
5	Pulse el botón pulsador de cierre. El aparato se cierra.	Si el aparato no se cierra: 1. Compruebe que la tensión de la fuente de alimentación esté ajustada en Un y realice el procedimiento de nuevo. 2. Si el aparato sigue sin cerrarse, sustituya la bobina de disparo MN (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>). Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.
6	Disminuya la tensión gradualmente: <ul style="list-style-type: none">El aparato se puede abrir a cualquier tensión entre 0,7 Un y 0,35 Un.El aparato debe abrirse a 0,35 Un.El aparato debe permanecer abierto por debajo de 0,35 Un.	<ul style="list-style-type: none">Si el aparato se abre antes de que la tensión alcance los 0,7 Un, sustituya la bobina de disparo MN.Si el aparato no se abre por debajo de 0,35 Un, sustituya la bobina de disparo MN.Si el aparato no permanece abierto por debajo de 0,35 Un, sustituya la bobina de disparo MN. Consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i> para sustituir la bobina de disparo MN. Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.
7	Ajuste la tensión en un valor inferior a 0,35 Un.	
8	Cargue el mecanismo.	
9	Pulse el botón pulsador de cierre. El aparato no se debe cerrar.	Si el aparato se cierra: 1. Compruebe que la tensión de la fuente de alimentación esté ajustada en un valor inferior a 0,35 Un y realice el procedimiento de nuevo. 2. Si el aparato sigue cerrándose, sustituya la bobina de disparo MN (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>). Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.
10	Aumente la tensión gradualmente. Mientras pulsa el botón pulsador de cierre: <ul style="list-style-type: none">El aparato se puede cerrar a cualquier tensión entre 0,35 Un y 0,85 Un.El aparato debe cerrarse a 0,85 Un.El aparato debe permanecer cerrado por encima de 0,85 Un.	<ul style="list-style-type: none">Si el aparato no se cierra a 0,85 Un, sustituya la bobina de disparo MN (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>).Si el aparato no permanece cerrado por encima de 0,85 Un, sustituya la bobina de disparo MN (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>). Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.

MasterPact MTZ IEC Devices

Paso	Acción	Acción correctiva
11	Vuelva a conectar el bornero del cliente según el cableado inicial.	
12	Compruebe que el aparato se cierre y se abra eléctricamente según el procedimiento Mecanismo NII_Z_1, página 32.	

Auxiliares NIII_Z_5: Comprobación del retardo de tiempo de la bobina de disparo MNR con retardo.

Instrucciones de seguridad

 **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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe el retardo de tiempo del temporizador MN a 0,35 Un y 0,7 Un.
Objetivo	Verificar que la bobina de disparo con retardo MNR no esté activada antes del fin del retardo seleccionado.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 17.
Indicaciones especiales	Conecte la bobina de disparo MNR con retardo a una fuente de alimentación externa.
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación externa ajustable Voltímetro Cronómetro
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Bobinas de disparo comunicantes MN-MX-XF con función diagnóstica

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

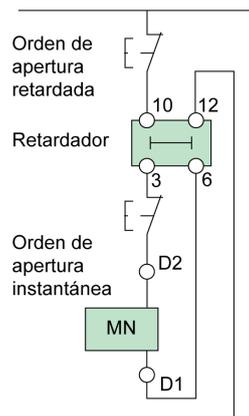
Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Cerrados	Descargado	N/A
Seccionable	Cerrados	Descargado	Prueba

Definición de retardo de tiempo

El retardo de tiempo es el tiempo que transcurre entre la orden de apertura y el momento en el que la bobina de disparo MNR con retardo entra en funcionamiento.

El retardo de tiempo no supera el ajuste de retardo en $\pm 15\%$.

Diagrama de cableado de la bobina de disparo MNR con retardo



Comprobación del retardo de tiempo del temporizador MN durante la apertura del aparato

⚡⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Cuando utilice la fuente de alimentación externa ajustable, tome todas las medidas adecuadas de protección contra descargas eléctricas.

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

Antes de iniciar esta comprobación, se recomienda ejecutar varios ciclos de apertura y de cierre eléctrico según el procedimiento Mecanismo NII_Z_1, página 32.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Desconecte los cables de suministro del bornero del cliente.	
2	Conecte la fuente de alimentación externa ajustable según el diagrama de cableado correspondiente indicado anteriormente.	

Paso	Acción	Acción correctiva
	NOTA: Si es posible, el tiempo de apertura se debe medir usando las conexiones principales. Si no es posible, realice la medición en un contacto OF.	
3	Ajuste la tensión de la fuente de alimentación externa en 0,35 Un.	
4	Para iniciar el cronómetro, extraiga la fuente de alimentación o emita una orden de apertura con retardo.	
5	El aparato se abre cuando el retardo de tiempo sea igual al retardo configurado en el temporizador MN. El cronómetro se detendrá cuando se abra el aparato.	
6	Compruebe el retardo en el cronómetro: debe ser igual al ajuste de retardo ± 15 %.	Si el retardo de tiempo difiere del ajuste del temporizador en más del ± 15 %, sustituya el temporizador MN (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>) y realice el procedimiento de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.
7	Vuelva a conectar la fuente de alimentación externa a la bobina de disparo MNR con retardo y cierre el aparato.	
8	Ajuste la tensión de la fuente de alimentación externa en 0,7 Un.	
9	Para iniciar el cronómetro, extraiga la fuente de alimentación o emita una orden de apertura con retardo.	
10	El aparato se abre cuando el retardo de tiempo sea igual al retardo configurado en el temporizador MN. El cronómetro se detendrá cuando se abra el aparato.	
11	Compruebe el retardo en el cronómetro: debe ser igual al ajuste de retardo ± 15 %.	Si el retardo de tiempo difiere del ajuste del temporizador en más del ± 15 %, sustituya el temporizador MN (consulte <i>MasterPact MTZ - Bobinas de disparo MN-MX-XF - Hoja de instrucciones</i>) y realice el procedimiento de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.
12	Vuelva a conectar el bornero del cliente según el cableado inicial.	
13	Compruebe que el aparato se cierre y se abra eléctricamente según el procedimiento Mecanismo NII_Z_1, página 32.	

Unidad de control NIII_Z_1: Comprobación de microinterruptores OF/SDE/PF/CH

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe que los microinterruptores que proporcionan la información de OF/SDE/PF/CH a la unidad de control MicroLogic X funcionan correctamente.
Objetivo	Verificar que la unidad de control MicroLogic X obtiene la información de estado del aparato.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	–

Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> Un PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission Un cable USB (de puerto estándar a puerto mini USB)
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario Ayuda en línea de EcoStruxure Power Commission MasterPact MTZ1 - Microinterruptores OF/SDE/PF/CH - Hoja de instrucciones MasterPact MTZ2/MTZ3 - Microinterruptores OF/SDE/PF/CH - Hoja de instrucciones

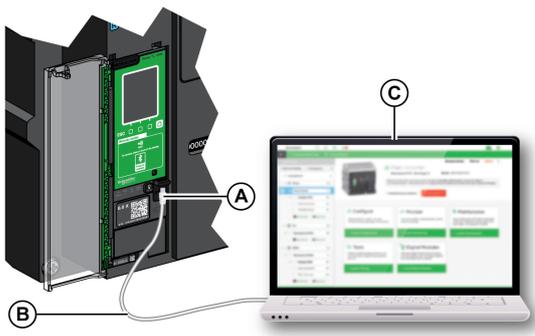
Condiciones preliminares

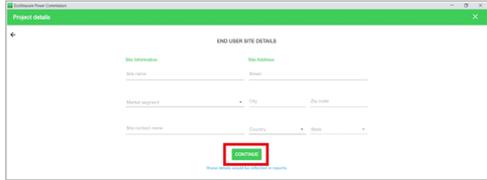
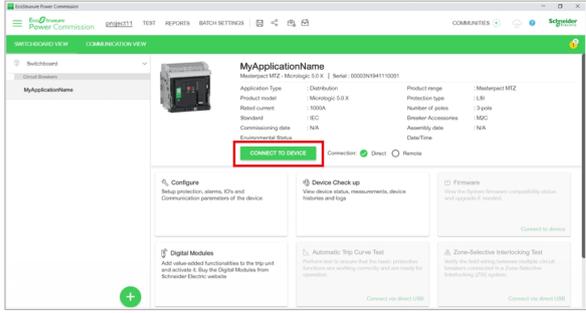
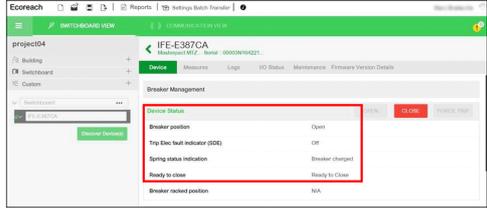
El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

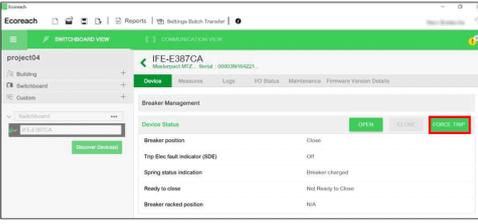
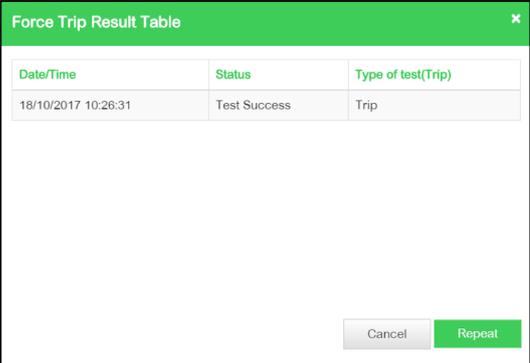
Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Prueba

Comprobación de microinterruptores OF/SDE/PF/CH

Compruebe que los microinterruptores OF/SDE/PF/CH y la unidad de control funcionan correctamente:

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Si el aparato está equipado con una bobina de disparo MN, conéctela a la fuente de alimentación con su tensión nominal o extraiga la bobina de disparo MN.	
2	<p>Conecte un PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission a la unidad de control MicroLogic X.</p>  <p>A Clavija del cable conectada al puerto mini USB de la unidad de control MicroLogic X</p> <p>B Cable de puerto estándar a mini USB.</p> <p>C PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission.</p>	
3	Inicie el software EcoStruxure Power Commission.	
4	<p>Haga clic en Conectar dispositivo directamente.</p> <p>Resultado: Aparece una ventana en la que se indica que la detección de aparatos está en progreso. Desaparece automáticamente cuando se detecta el aparato.</p>	
5	Haga clic en SIGUIENTE para cerrar la ventana Información del proyecto .	

Paso	Acción	Acción correctiva
		
6	<p>Haga clic en CONTINUAR para cerrar la ventana DETALLES DEL SITIO DEL USUARIO FINAL y muestre la VISTA DEL PANEL DE CONMUTACIÓN.</p> 	
7	<p>Haga clic en el botón Conectar a dispositivo.</p> 	
8	<p>En la sección Revisión del dispositivo, haga clic en la ficha Dispositivo.</p>	
9	<p>Si no se ha instalado un motorreductor MCH en el aparato, cargue el aparato utilizando la maneta de rearme del mando de cierre.</p>	
10	<p>Compruebe que los datos de Device Status sean los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El valor Breaker position es Open. • El valor Trip Elec fault indicator (SDE) es Off. • El valor de Indicación de estado de resorte es Interruptor cargado. • El valor Preparado para cerrar es Preparado para cerrar. 	<p>Si el estado del aparato no es correcto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Extraiga los microinterruptores (consulte <i>MasterPact MTZ - Microinterruptores OF/SDE/PF/CH - Hoja de instrucciones</i>). 2. Compruebe que los actuadores funcionan correctamente: con un óhmetro, compruebe el estado del contacto. 3. Vuelva a instalar los microinterruptores. 4. Realice el procedimiento de nuevo. 5. Si el problema persiste, sustituya los microinterruptores.
11	<p>Cierre el aparato manualmente.</p>	
12	<p>Compruebe que los datos de Device Status sean los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El valor Breaker position es Close. • El valor Trip Elec fault indicator (SDE) es Off. • El valor Spring status indication es Breaker charged (si se ha instalado el motorreductor MCH) o Breaker discharged (si no hay un motorreductor MCH). • El valor Ready to close es Not ready to close. 	<p>Si el estado del aparato no es correcto, consulte la acción correctiva en el paso 9.</p>
13	<p>En la ficha Aparato, haga clic en el botón Forzado del disparo para disparar el aparato.</p>	

Paso	Acción	Acción correctiva
		
14	<p>Lea atentamente el mensaje de seguridad que se muestra y haga clic en Lo comprendo.</p>	
15	<p>Se le pedirá que proporcione la contraseña:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escriba la contraseña de administrador de la unidad de control MicroLogic X. 2. Haga clic en Aceptar. 	
16	<p>En la ventana Tabla de resultados de disparos forzados, haga clic en Cancelar.</p> 	
17	<p>Compruebe que los datos de Device Status sean los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El valor Breaker position es Open. • El valor Trip Elec fault indicator (SDE) es Trip. • El valor Spring status indication es Breaker charged (si se ha instalado el motorreductor MCH) o Breaker discharged (si no hay un motorreductor MCH). • El valor Ready to close es Not ready to close. 	<p>Si el estado del aparato no es correcto, consulte la acción correctiva en el paso 9.</p>
18	<p>Rearme el aparato pulsando el botón azul.</p>	
19	<p>Si no se ha instalado un motorreductor MCH en el aparato, cargue el aparato utilizando la maneta de rearme del mando de cierre.</p>	
20	<p>Compruebe que los datos de Device Status sean los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El valor Breaker position es Open. • El valor Trip Elec fault indicator (SDE) es Off. • El valor de Indicación de estado de resorte es Interruptor cargado. • El valor Preparado para cerrar es Preparado para cerrar. 	<p>Si el estado del aparato no es correcto, consulte la acción correctiva en el paso 9.</p>
21	<p>Salga del software EcoStruxure Power Commission.</p>	

Unidad de control NIII_Z_2: Comprobación de los contactos programables M2C

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

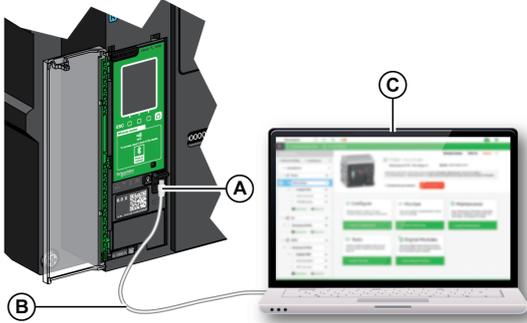
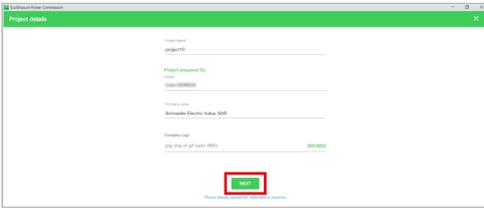
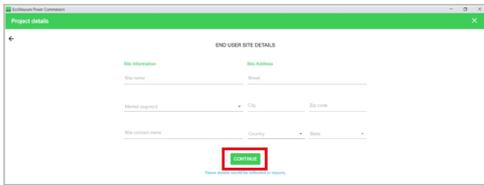
Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe físicamente que el aparato conectado a los contactos programables M2C funciona correctamente.
Objetivo	Verificar que el aparato funciona de forma remota cuando están instalados los contactos programables M2C.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	—
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> • Un PC en el que se ejecuta el software EcoStruxure Power Commission. • Un cable Ethernet estándar. • Un cable USB (de puerto estándar a puerto mini USB)
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario</i> • <i>Ayuda en línea de EcoStruxure Power Commission</i>

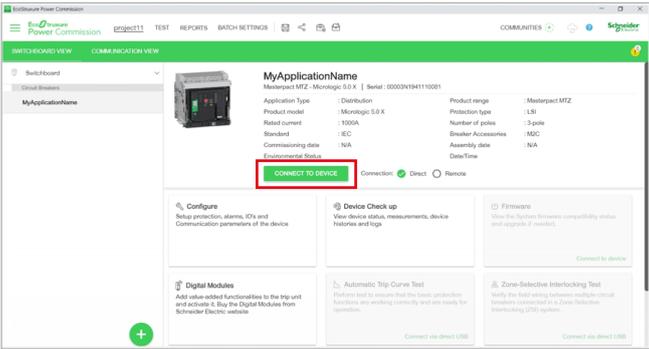
Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos	Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Desconectado

Comprobación de los contactos programables M2C

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Conecte un PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission a la unidad de control MicroLogic X.</p>  <p>A Clavija del cable conectada al puerto mini USB de la unidad de control MicroLogic X</p> <p>B Cable de puerto estándar a mini USB.</p> <p>C PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission</p>	
2	Inicie el software EcoStruxure Power Commission.	
3	<p>Haga clic en Conectar dispositivo directamente.</p> <p>Resultado: Aparece una ventana en la que se indica que la detección de aparatos está en progreso. Desaparece automáticamente cuando se detecta el aparato.</p>	
4	<p>Haga clic en SIGUIENTE para cerrar la ventana Información del proyecto.</p> 	
5	<p>Haga clic en CONTINUAR para cerrar la ventana DETALLES DEL SITIO DEL USUARIO FINAL y muestre la VISTA DEL PANEL DE CONMUTACIÓN.</p> 	
6	Haga clic en el botón Conectar a dispositivo .	

Paso	Acción	Acción correctiva
		
7	<p>Haga clic en la sección Revisión del dispositivo.</p> <p>Resultado: Se muestra el cuadro eléctrico del producto.</p>	
8	Haga clic en la ficha Estado de E/S .	
9	Seleccione Salida digital 1 haciendo clic en la casilla de verificación.	
10	Haga clic en Forzar a 1 .	
11	<p>Se le pedirá que proporcione la contraseña:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escriba la contraseña de administrador de la unidad de control MicroLogic X. 2. Haga clic en Aceptar. 	
12	Compruebe físicamente que el aparato conectado al contacto M2C funciona correctamente.	Si el aparato no funciona correctamente, póngase en contacto con el representante de servicio local.
13	En el software EcoStruxure Power Commission, haga clic en No forzar .	
14	Repita el procedimiento para la salida digital 2.	Si el aparato no funciona correctamente, póngase en contacto con el representante de servicio local.
15	Salga del software EcoStruxure Power Commission.	

Unidad de control NIII_Z_3: Almacenamiento de ajustes de protecciones, informes y registros de eventos con el software EcoStruxure Power Commission

Instrucciones de seguridad


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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	<p>Guarde la información del proyecto con el software EcoStruxure Power Commission que está instalado en un PC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guarde la configuración de la protección de la unidad de control MicroLogic X. • Genere y guarde el informe del proyecto • Exporte y guarde los registros de eventos de la unidad de control MicroLogic X.
Objetivo	<p>Verificar que la configuración de la protección en el software EcoStruxure Power Commission está actualizada con los de la unidad de control MicroLogic X y haga una copia de seguridad de la información del proyecto (informes del proyecto y registros de eventos).</p>
Frecuencia	<p>Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 16.</p>
Indicaciones especiales	–

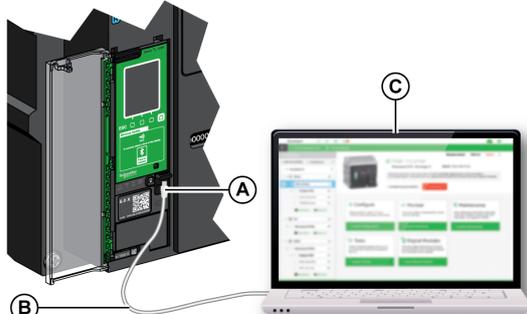
Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> Un PC en el que se ejecuta el software EcoStruxure Power Commission. Un cable USB (de puerto estándar a puerto mini USB)
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario Ayuda en línea de EcoStruxure Power Commission

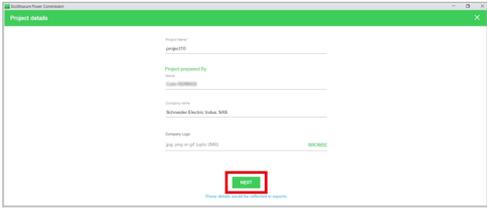
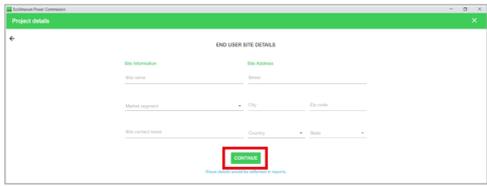
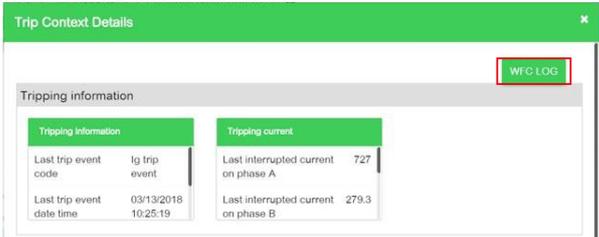
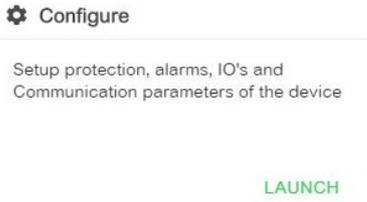
Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Abiertos o Cerrados	Cargado o Descargado	N/A
Seccionable	Abiertos o Cerrados	Cargado o Descargado	Conectado o Prueba o Desconectado

Guardado de la configuración de la protección de la unidad de control MicroLogic X

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Conecte un PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission a la unidad de control MicroLogic X.</p>  <p>A Clavija del cable conectada al puerto mini USB de la unidad de control MicroLogic X</p> <p>B Cable de puerto estándar a mini USB.</p> <p>C PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission</p>	
2	Inicie el software EcoStruxure Power Commission.	
3	<p>Haga clic en Conectar dispositivo directamente en la pantalla de bienvenida de EcoStruxure Power Commission.</p> <p>Resultado: El software EcoStruxure Power Commission se conecta a la unidad de control MicroLogic X.</p>	<p>Si el software EcoStruxure Power Commission no se conecta a la unidad de control MicroLogic X y aparece el mensaje Este dispositivo puede funcionar más rápidamente en la parte inferior de la pantalla en el PC:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sustituya el cable USB. Vuelva a conectar el PC a la unidad de control MicroLogic X. Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.

Paso	Acción	Acción correctiva
		Desaparece automáticamente cuando se detecta el aparato.
4	<p>Haga clic en SIGUIENTE para cerrar la ventana Información del proyecto.</p> 	
5	<p>Haga clic en CONTINUAR para cerrar la ventana DETALLES DEL SITIO DEL USUARIO FINAL y muestre la VISTA DEL PANEL DE CONMUTACIÓN.</p> 	
6	<p>Haga clic en el botón Conectar a dispositivo.</p> <p>Resultado: Cuando se conecta el aparato, el botón Conectar al dispositivo (verde) cambia a Desconectar (rojo).</p>	
7	<p>En la sección Vista de alarma CB, haga clic en CONTEXTO DEL DISPARO.</p>	
8	<p>En la ventana Detalles de contexto del disparo, haga clic en el botón Registro WFC.</p>  <p>Resultado: El informe de captura de formas de onda (información de disparo y últimas mediciones antes del disparo) se descarga como archivos .cfg y .dat en el PC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los archivos .cfg y .dat se pueden abrir con el programa correspondiente. • Los archivos .cfg y .dat se deberán añadir al informe para el cliente. 	
9	<p>Haga clic en la sección Configurar.</p> 	
10	<p>La ficha Protección muestra la configuración de la protección:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La configuración del proyecto que está guardada actualmente en el software EcoStruxure Power Commission se muestran en la ficha Protección. • La configuración del aparato se muestra en la parte derecha de la pantalla. <p>Las discrepancias en la configuración de la protección entre el proyecto del software EcoStruxure Power Commission y el aparato se resaltan en color amarillo.</p>	

Paso	Acción	Acción correctiva
11	Haga clic en el botón Escribir en el proyecto en la parte superior de la pantalla.	
12	El software EcoStruxure Power Commission descarga los ajustes de protección existentes de la unidad de control MicroLogic X del aparato seleccionado. Se muestra un mensaje cuando la operación de escribir en el proyecto se ha realizado correctamente. Haga clic en Aceptar .	

Generación de informes de proyecto

Paso	Acción	Acción correctiva
1	En la parte superior de la ventana EcoStruxure Power Commission, haga clic en Informes > Informe de proyecto . Resultado: El software EcoStruxure Power Commission genera un informe de proyecto para los aparatos correspondientes.	
2	Se abre una ventana que muestra el informe completo del proyecto, es decir, la información exhaustiva del proyecto.	
3	El informe se puede descargar en el PC o imprimir.	
4	Cierre el informe y vuelva al listado de aparatos.	
5	Haga clic en el icono Guardar en la parte superior de la ventana EcoStruxure Power Commission para guardar el proyecto.	
6	Aparece un mensaje cuando el proyecto se ha guardado correctamente. Haga clic en Aceptar .	
7	Cierre el informe y vuelva a la pantalla del aparato.	

Exportación de registros de eventos

Paso	Acción	Acción correctiva
1	En el software EcoStruxure Power Commission, haga clic en la flecha verde del lado izquierdo del área VISTA DE COMUNICACIÓN para volver a la ventana SWITCHBOARD VIEW .	
2	Haga clic en EJECUTAR en la sección Revisión del dispositivo .	
3	Haga clic en la ficha Registros para ver los informes de registro de eventos que le ayudan a asegurarse de que el equipo instalado está funcionando correctamente según la configuración. Hay tres registros disponibles, que son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Registro del interruptor automático • Registro de eventos IO1 (si está instalado IO1 en el sistema) • Registro de eventos IO2 (si está instalado IO2 en el sistema) 	
4	Seleccione un registro. El botón Exportar cambia de color de gris a verde.	
5	Haga clic en el botón Exportar .	
6	Se abre una ventana que muestra la exportación del registro de eventos. Las exportaciones de registros de eventos se deben abrir con un software de hoja de cálculo.	
7	La exportación del registro de eventos se puede descargar en el PC o imprimir.	
8	Haga clic en la flecha verde del lado izquierdo del área VISTA DE COMUNICACIÓN para volver a la ventana VISTA DE PANEL DE CONMUTACIÓN .	

Paso	Acción	Acción correctiva
9	Haga clic en el botón rojo Desconectar para desconectarse del aparato.	
10	Salga del software EcoStruxure Power Commission.	

Unidad de control NIII_Z_4: Comprobación de la protección contra sobrecorrientes

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la protección contra sobrecorriente (largo retardo, corto retardo, instantánea) mediante el software EcoStruxure Power Commission instalado en un PC. • Compruebe los LED de fallo y disparo. • Guarde los resultados de la prueba en un ordenador personal.
Objetivo	Verificar que la unidad de control funcione cuando se produzca un fallo eléctrico.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 17.
Indicaciones especiales	–

Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> • Un PC que ejecuta el software EcoStruxure Power Commission • Un cable USB (de puerto estándar a puerto mini USB) • Módulo digital de captura de forma de onda en evento de disparo instalado en la unidad de control MicroLogic X.
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario</i> • <i>Ayuda en línea de EcoStruxure Power Commission</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

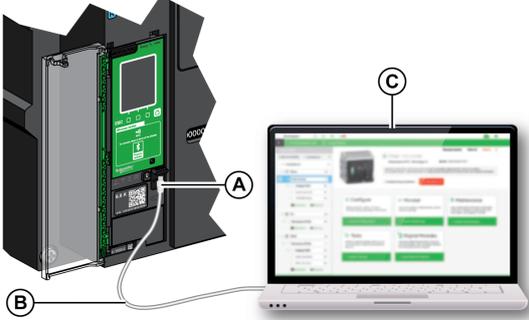
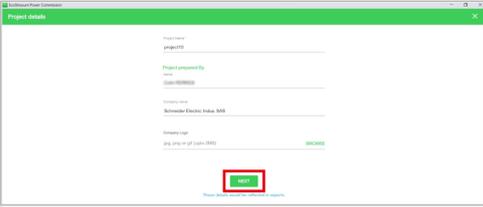
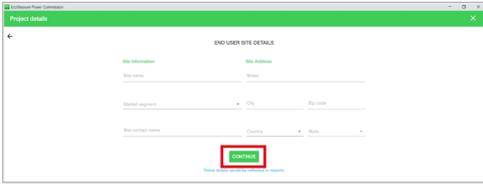
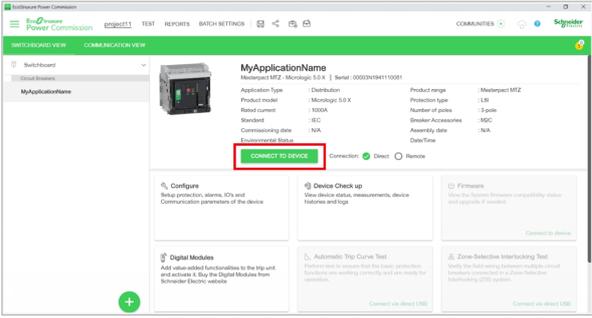
Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	Cerrados	Descargado	N/A
Seccionable	Cerrados	Descargado	Prueba

Comprobación de la protección contra sobrecorriente y de los LED de fallo y disparo

El proceso de comprobación de la protección contra sobrecorrientes incluye los procedimientos siguientes:

- Conexión a la unidad de control MicroLogic X con el software EcoStruxure Power Commission, página 150.
- Iniciar una prueba de curva de disparo automático con puntos de prueba preconfigurados, página 151
- Iniciar una prueba de curva de disparo automático con puntos de prueba personalizados, página 153

Conexión de la unidad de control MicroLogic X al software EcoStruxure Power Commission

Paso	Acción
1	Si el aparato está equipado con una bobina de disparo MN, conéctela a la fuente de alimentación con su tensión nominal o extraiga la bobina de disparo MN.
2	<p>Conecte un PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission a la unidad de control MicroLogic X.</p>  <p>A Clavija del cable conectada al puerto mini USB de la unidad de control MicroLogic X B Cable de puerto estándar a mini USB. C PC que ejecute el software EcoStruxure Power Commission</p>
3	Inicie el software EcoStruxure Power Commission.
4	<p>Haga clic en Conectar dispositivo directamente en la pantalla de bienvenida de EcoStruxure Power Commission.</p> <p>Resultado: El software EcoStruxure Power Commission se conecta a la unidad de control MicroLogic X. Aparece una ventana en la que se indica que la detección de aparatos está en progreso.</p>
5	<p>Haga clic en SIGUIENTE para cerrar la ventana Información del proyecto.</p> 
6	<p>Haga clic en CONTINUAR para cerrar la ventana DETALLES DEL SITIO DEL USUARIO FINAL y muestre la VISTA DEL PANEL DE CONMUTACIÓN.</p> 
7	<p>Haga clic en el botón Conectar a dispositivo.</p> 
8	En la sección Revisión del dispositivo , haga clic en la ficha Dispositivo .

Paso	Acción
9	Siga el procedimiento Unidad de control NII_Z_6, página 143 para guardar la configuración y la captura de forma de onda para evitar perder esta información.
10	Haga clic en la sección Prueba de disparo automático .

Inicio de la prueba de curva de disparo automático con puntos de prueba preconfigurados

AVISO
<p>RIESGO DE COMPORTAMIENTO INESPERADO</p> <p>Antes de iniciar la prueba de curva de disparo automático, anote el ajuste de la curva de disparo activa (Conjunto A, Conjunto B o ERMS) y establezca el interruptor automático en esta curva de disparo al final de la prueba.</p> <p>Si no se siguen estas instrucciones, se podría obtener una configuración incorrecta.</p>

Realice el procedimiento para cada una de las siguientes funciones de protección contra sobrecorrientes:

- Largo retardo Ir
- Corto retardo Isd
- Instantánea li
- Defecto a tierra Ig (Micrologic 6.0 X),
- Fallo por diferencial IΔn (Micrologic 7.0 X)

Se pueden probar las siguientes curvas de disparo:

- Conjunto A
- Conjunto B
- ERMS

Después de conectar el PC que ejecuta el software EcoStruxure Power Commission a la unidad de control MicroLogic X, página 150, siga este procedimiento para probar la protección contra sobrecorrientes mediante puntos de prueba preconfigurados.

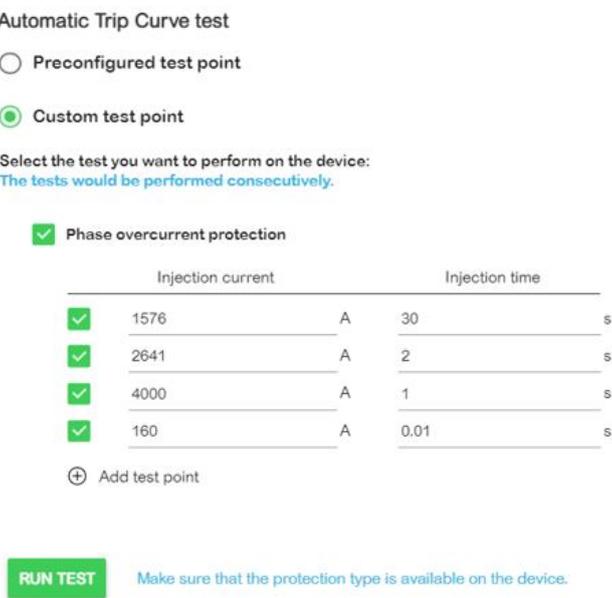
1	<p>Seleccione Punto de prueba preconfigurado.</p> <p>Resultado: El software EcoStruxure Power Commission muestra las listas de curvas y funciones de protección contra sobrecorrientes disponibles en la unidad de control MicroLogic X.</p>	
2	<p>Seleccione la curva de disparo y la protección contra sobrecorrientes que desee probar. De forma predeterminada, el Conjunto A y todas las funciones de protección están seleccionadas. Puede seleccionar una o más curvas de disparo para probar.</p>	

	<p>Automatic Trip Curve test</p> <p><input checked="" type="radio"/> Preconfigured test point</p> <p>Select the trip curve you want to perform:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Set A</p> <p><input type="checkbox"/> Set B</p> <p><input type="checkbox"/> ERMS</p> <p>Select the test you want to perform on the device: The tests would be performed consecutively.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Long Time Protection</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Short Time Protection</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Instantaneous Protection</p> <p><input type="radio"/> Custom test point</p> <p>RUN TEST Make sure that the protection type is available on the device.</p>	
3	Compruebe que el aparato esté cerrado y que los LED de fallo y disparo estén apagados.	
4	Haga clic en EJECUTAR PRUEBA .	
5	Lea atentamente el mensaje de seguridad que se muestra y haga clic en LO COMPRENDO .	
6	<p>Se le pedirá que proporcione la contraseña:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escriba la contraseña de administrador de la unidad de control MicroLogic X. 2. Haga clic en CONTINUAR. <p>Resultado: La prueba de disparo automático comienza a ejecutarse.</p>	
7	Compruebe que el aparato se dispare.	<p>Si el aparato no se dispara:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que el aparato está cerrado. 2. Compruebe que el botón azul de rearme después de defecto esté pulsado. Consulte la solución de problemas en el anexo, página 182. 3. Realice el procedimiento de nuevo. <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
8	<p>Compruebe que el LED correspondiente a la protección probada está encendido y que la pantalla MicroLogic X cambia a rojo con el evento correcto.</p> <p>Ejemplo: Isd/li El LED se enciende cuando se prueba la protección de corto retardo.</p> 	
9	Compruebe en el software EcoStruxure Power Commission si la prueba se ha ejecutado correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Si la prueba se ha ejecutado correctamente, reinicie la memoria térmica y continúe con la siguiente prueba. • Si la prueba falla, reinicie la memoria térmica y vuelva a ejecutar la prueba. Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.
10	<p>Antes de pasar al siguiente ajuste de protección, el software EcoStruxure Power Commission le solicita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restablezca los indicadores LED de causa del disparo manteniendo pulsado el botón de prueba/restablecimiento en la unidad de control MicroLogic X hasta que los indicadores LED se apaguen. 	

	<ul style="list-style-type: none"> Restablezca el aparato pulsando el botón azul de rearme después de defecto en la cubierta frontal. Cierre el aparato. 	
11	Haga clic en CONFIRMAR . Resultado: El software EcoStruxure Power Commission continúa realizando la siguiente prueba de protección contra sobrecorrientes.	
12	Si ha seleccionado más de una curva de disparo para probar, se le solicitará que cambie a otra curva de disparo para seguir con las pruebas. Pulse CONFIRMAR cuando esté listo para continuar. Resultado: Se inicia la siguiente prueba de curva de disparo.	
13	Tras completar las pruebas de curva de disparo automático, ajuste el interruptor automático a la curva de disparo activa que ha anotado antes de iniciar las pruebas.	

Inicio de la prueba de curva de disparo automático con puntos de prueba personalizados

Después de conectar el PC que ejecuta el software EcoStruxure Power Commission a la unidad de control MicroLogic X, página 150, siga este procedimiento para probar las funciones de protección contra sobrecorrientes mediante puntos de prueba personalizados. En el caso de sobrecorriente de fase, se pueden añadir hasta seis puntos de prueba. En el caso de defecto a tierra, solo se puede utilizar un punto de prueba.

1	Seleccione Punto de prueba personalizado .	
2	<p>Añada los puntos de prueba según sea necesario y defina la corriente y la hora de inyección para cada punto de prueba.</p> 	
3	Compruebe que el aparato esté cerrado y que los LED de fallo y disparo estén apagados.	
4	Haga clic en EJECUTAR PRUEBA .	
5	Lea atentamente el mensaje de seguridad que se muestra y haga clic en LO COMPRENDO .	
6	Se le pedirá que proporcione la contraseña: <ol style="list-style-type: none"> Escriba la contraseña de administrador de la unidad de control MicroLogic X. Haga clic en CONTINUAR. Resultado: La prueba de disparo automático comienza a ejecutarse.	

7	<p>Compruebe que el aparato se dispare.</p> <p>NOTA: Para algunos puntos de prueba personalizados, puede aceptarse el resultado Sin disparo, en función de la corriente y la hora de inyección. Consulte el informe final para obtener información detallada sobre el resultado Sin disparo.</p>	<p>Si el aparato no se dispara (en el caso de puntos de prueba en los que se espera un disparo):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que el aparato está cerrado. 2. Compruebe que el botón azul de rearme después de defecto esté pulsado. Consulte la solución de problemas en el anexo, página 182. 3. Realice el procedimiento de nuevo. <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
8	<p>Compruebe que el LED correspondiente a la protección probada está encendido y que la pantalla MicroLogic X cambia a rojo con el evento correcto.</p> <p>Ejemplo: Isd/li El LED se enciende cuando se prueba la protección de corto retardo.</p> 	
9	<p>Compruebe en el software EcoStruxure Power Commission si la prueba se ha ejecutado correctamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si la prueba se ha ejecutado correctamente, reinicie la memoria térmica y continúe con la siguiente prueba. • Si la prueba falla, reinicie la memoria térmica y vuelva a ejecutar la prueba. Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local. <p>NOTA: Si el software EcoStruxure Power Commission muestra el resultado Sin disparo, compruebe la configuración de umbral y hora correspondientes del interruptor automático para determinar si se esperaba un disparo con los valores introducidos. El resultado Sin disparo puede ser aceptable si los valores definidos por el usuario están por debajo de los valores de los ajustes configurados para el interruptor automático.</p>
10	<p>Antes de pasar al siguiente ajuste de protección, el software EcoStruxure Power Commission le solicita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restablezca los indicadores LED de causa del disparo manteniendo pulsado el botón de prueba/restablecimiento en la unidad de control MicroLogic X hasta que los indicadores LED se apaguen. • Restablezca el aparato pulsando el botón azul de rearme después de defecto en la cubierta frontal. • Cierre el aparato. 	
11	<p>Haga clic en CONFIRMAR.</p> <p>Resultado: El software EcoStruxure Power Commission continúa realizando la siguiente prueba de protección contra sobrecorrientes.</p>	

Almacenamiento de los resultados de la prueba en un PC

Tras realizar las pruebas de protección contra sobrecorriente, acceda a los resultados de las pruebas en el software EcoStruxure Power Commission.

Paso	Acción
1	<p>En la parte superior de la ventana EcoStruxure Power Commission, haga clic en Informes > Informe de prueba de disparo automático para MasterPact MTZ.</p> <p>Se abre una ventana en la que se muestra el informe.</p>
2	<p>Guarde el informe en el PC e imprímalos si es necesario.</p>
3	<p>Salga del software EcoStruxure Power Commission.</p>

Informe para el cliente

Añada el informe de prueba de disparo automático generado arriba al informe para el cliente.

Chasis NIII_Z_1: Comprobación del funcionamiento de los contactos de posición CD, CT y CE y de los contactos auxiliares EF

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Hace que funcionen los contactos de la posición del chasis: <ul style="list-style-type: none"> • Contacto de posición desenchufado CD • contacto de posición de test CT • contacto de posición enchufado CE • Contacto auxiliar de posición combinado enchufado/cerrado EF(MasterPact MTZ2/MTZ3)
Objetivo	Verificar la coherencia entre la posición real del aparato en el chasis y las indicaciones que ofrecen los contactos de posición.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Si las posiciones del aparato del chasis se indican en el panel frontal del panel, asegúrese de que los circuitos auxiliares están energizados. • Si las posiciones del aparato del chasis no se indican en la parte frontal del panel, aíse los circuitos auxiliares y utilice un óhmetro o medidor para probarlas.

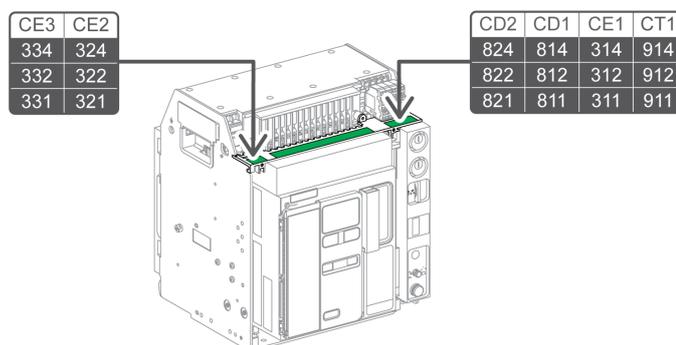
Características del procedimiento	Descripción
Herramientas necesarias	Óhmetro o medidor
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Contactos de posición (Enchufado / Desenchufado / Test) - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contacto combinado enchufado/cerrado EF - Hoja de instrucciones</i>

Condiciones preliminares

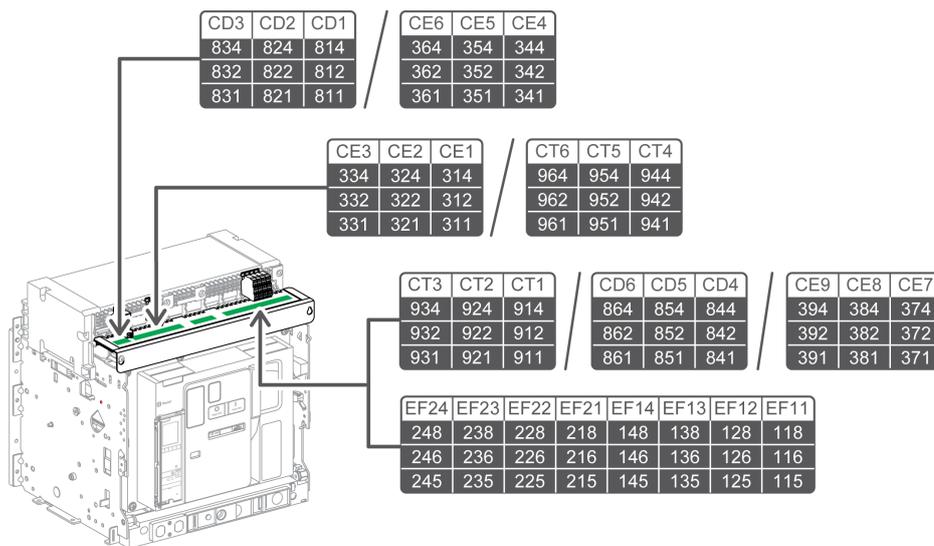
El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	N/A	N/A	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Desconectado NOTA: Es recomendable comprobar las posiciones con el aparato en el chasis para obtener la posición correcta de los actuadores.

Ubicación de los contactos en los aparatos MasterPact MTZ1

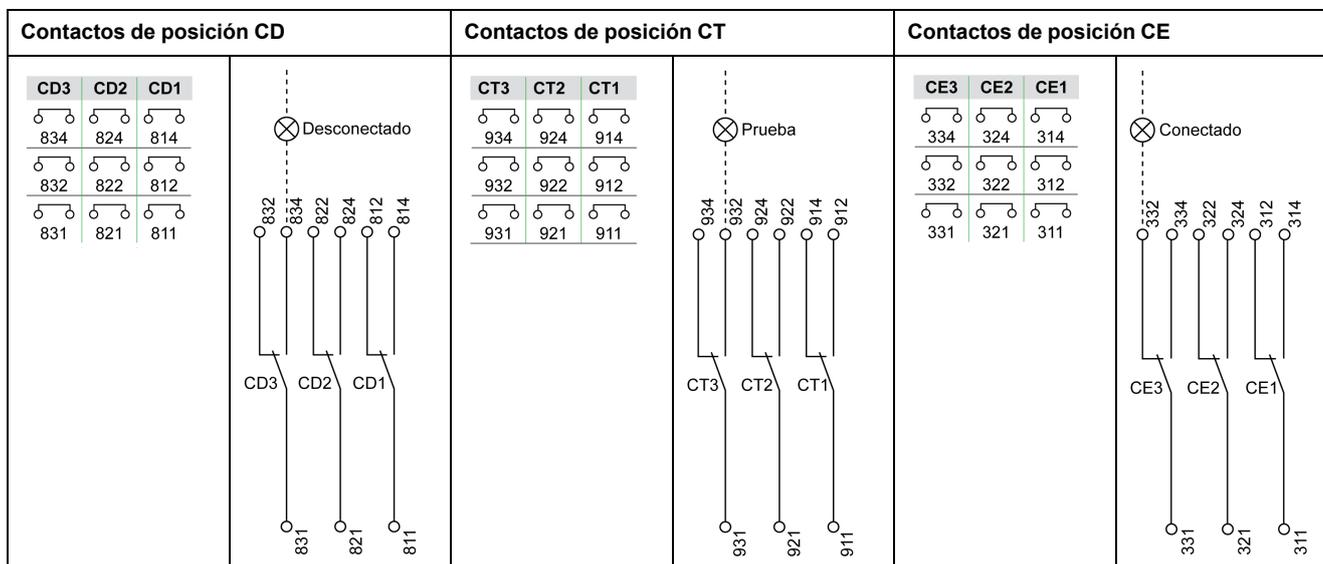


Ubicación de los contactos en los aparatos MasterPact MTZ2/MTZ3



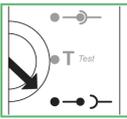
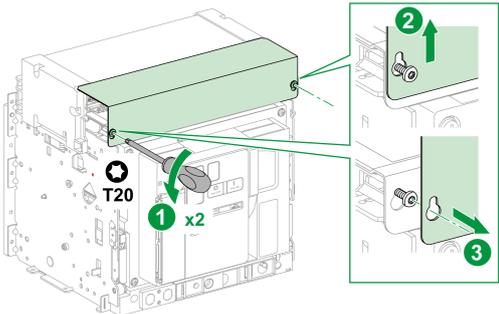
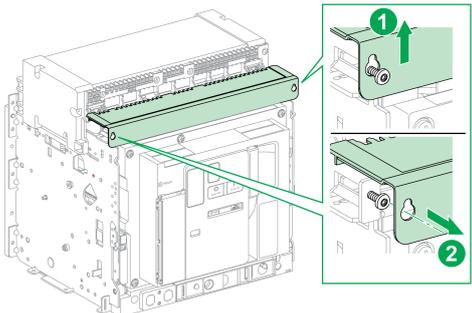
Diagramas de cableado de los contactos de posición CD, CT y CE

En los siguientes diagramas de cableado se muestra el caso de un chasis MasterPact MTZ2/MTZ3 con tres contactos CD, tres contactos CT y tres contactos CE, es decir, la configuración estándar sin interfaz Ethernet EIFE integrada. Las operaciones de comprobación se basan en esta configuración. La disponibilidad de los contactos de posición depende de la configuración del cliente.



Comprobación de los contactos de posición con el aparato en la posición desenchufado

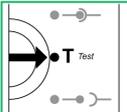
Los contactos de posición CD indican que el aparato está en la posición desenchufado.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Compruebe que el aparato esté en la posición desenchufado.</p>  <p>NOTA: Si es necesario, consulte las operaciones de montaje del aparato según el procedimiento Chasis NII_Z_1, página 71.</p>	
2	<p>Compruebe que la señal sea coherente con la posición del aparato mediante el indicador LED del panel, si está presente.</p>	<p>Si el indicador LED del panel no funciona, compruebe el indicador LED y la fuente de alimentación.</p>
3	<p>Retire la tapa de la regleta de bornes de un aparato seccionable si está presente.</p> 	
4	<p>En el caso de un aparato MasterPact MTZ2/MTZ3, retire la placa de identificación del bornero.</p> 	
5	<p>Identifique y desconecte todos los cables de los contactos de posición CD, CT y CE y los contactos auxiliares EF, si están presentes.</p>	
6	<p>En el caso de MasterPact MTZ1, utilice un óhmetro o medidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para comprobar la continuidad eléctrica entre los terminales: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 811-814 en el contacto CD1. ◦ 821-824 en el contacto CD2. • Para comprobar la no continuidad eléctrica entre los terminales: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 911-912 en el contacto CT1. ◦ 311-314 en el contacto CE1. ◦ 321-324 en el contacto CE2. ◦ 331-334 en el contacto CE3. <p>En el caso de MasterPact MTZ2/MTZ3, utilice un óhmetro o medidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para comprobar la continuidad eléctrica entre los terminales: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 811-814 en el contacto CD1. ◦ 821-824 en el contacto CD2. ◦ 831-834 en el contacto CD3. • Para comprobar la no continuidad eléctrica entre los terminales: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 911-912 en el contacto CT1. ◦ 921-922 en el contacto CT2. ◦ 931-932 en el contacto CT3. ◦ 311-314 en el contacto CE1. ◦ 321-324 en el contacto CE2. ◦ 331-334 en el contacto CE3. 	<p>Si un contacto no funciona:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la fijación del actuador de contacto CD y hágalo funcionar de manera manual (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Contactos de posición (Enchufado / Desenchufado / Test) - Hoja de instrucciones</i>). 2. Vuelva a comprobar el estado del contacto. 3. Si el contacto sigue sin funcionar, sustituya el bornero auxiliar (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Contactos de posición (Enchufado / Desenchufado / Test) - Hoja de instrucciones</i>). <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>

Paso	Acción	Acción correctiva
7	Si el aparato tiene otros bloques de contactos CD, compruebe los contactos correspondientes.	
8	Coloque el aparato en la posición de test.	

Comprobación de los contactos de posición con el aparato en la posición de test

Los contactos de posición CT indican que el aparato está en la posición de test.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Compruebe que el aparato esté en la posición de test.</p>  <p>NOTA: Si es necesario, consulte las operaciones de montaje del aparato según el procedimiento Chasis NII_Z_1, página 71.</p>	
2	Compruebe que la señal sea coherente con la posición del aparato mediante el indicador LED del panel, si está presente.	Si el indicador LED del panel no funciona, compruebe el indicador LED y la fuente de alimentación.
3	<p>En el caso de MasterPact MTZ1, utilice un óhmetro o medidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para comprobar la continuidad eléctrica entre los terminales 911-912 en el contacto CT1: • Para comprobar la no continuidad eléctrica entre los terminales: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 811-814 en el contacto CD1. ◦ 821-824 en el contacto CD2. ◦ 311-314 en el contacto CE1. ◦ 321-324 en el contacto CE2. ◦ 331-334 en el contacto CE3. <p>En el caso de MasterPact MTZ2/MTZ3, utilice un óhmetro o medidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para comprobar la continuidad eléctrica entre los terminales: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 911-912 en el contacto CT1. ◦ 921-922 en el contacto CT2. ◦ 931-932 en el contacto CT3. • Para comprobar la no continuidad eléctrica entre los terminales: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 811-814 en el contacto CD1. ◦ 821-824 en el contacto CD2. ◦ 831-834 en el contacto CD3. ◦ 311-314 en el contacto CE1. ◦ 321-324 en el contacto CE2. ◦ 331-334 en el contacto CE3. 	<p>Si un contacto no funciona:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la fijación del actuador de contacto CT y hágalo funcionar de manera manual (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Contactos de posición (Enchufado / Desenchufado / Test) - Hoja de instrucciones</i>). 2. Vuelva a comprobar el estado del contacto. 3. Si el contacto sigue sin funcionar, sustituya el bornero auxiliar (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Contactos de posición (Enchufado / Desenchufado / Test) - Hoja de instrucciones</i>). <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
4	Si el aparato tiene otros bloques de contactos CT, compruebe los contactos correspondientes.	
5	Coloque el aparato en la posición enchufado.	

Comprobación de los contactos de posición con el aparato en la posición enchufado

Los contactos de posición CE indican que el aparato está en la posición enchufado.

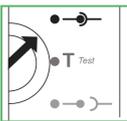
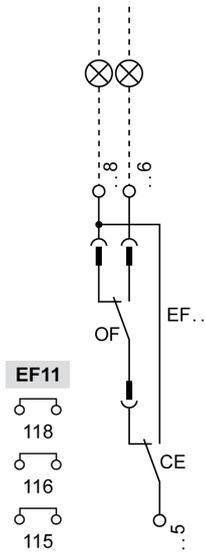
Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Compruebe que el aparato esté en la posición enchufado.</p>  <p>NOTA: Si es necesario, consulte las operaciones de montaje del aparato según el procedimiento Chasis NII_Z_1, página 71.</p>	
2	<p>Compruebe que la señal sea coherente con la posición del aparato mediante el indicador LED del panel, si está presente.</p>	<p>Si el indicador LED del panel no funciona, compruebe el indicador LED y la fuente de alimentación.</p>
3	<p>En el caso de MasterPact MTZ1, utilice un óhmetro o medidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para comprobar la continuidad eléctrica entre los terminales: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 311-312 en el contacto CE1. ◦ 321-322 en el contacto CE2. ◦ 331-332 en el contacto CE3. • Para comprobar la no continuidad eléctrica entre los terminales: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 811-814 en el contacto CD1. ◦ 821-824 en el contacto CD2. ◦ 911-912 en el contacto CT1. <p>En el caso de MasterPact MTZ2/MTZ3, utilice un óhmetro o medidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para comprobar la continuidad eléctrica entre los terminales: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 311-312 en el contacto CE1. ◦ 321-322 en el contacto CE2. ◦ 331-332 en el contacto CE3. • Para comprobar la no continuidad eléctrica entre los terminales: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 811-814 en el contacto CD1. ◦ 821-824 en el contacto CD2. ◦ 831-834 en el contacto CD3. ◦ 911-912 en el contacto CT1. ◦ 921-922 en el contacto CT2. ◦ 931-932 en el contacto CT3. 	<p>Si un contacto no funciona:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la fijación del actuador de contacto CE y hágalo funcionar de manera manual (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Contactos de posición (Enchufado / Desenchufado / Test) - Hoja de instrucciones</i>). 2. Vuelva a comprobar el estado del contacto. 3. Si el contacto sigue sin funcionar, sustituya el bornero auxiliar (consulte <i>MasterPact MTZ1/MTZ2/MTZ3 - Contactos de posición (Enchufado / Desenchufado / Test) - Hoja de instrucciones</i>). <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
4	<p>Si el aparato tiene otros bloques de contactos CE, compruebe los contactos correspondientes.</p>	
5	<p>Vuelva a conectar todos los cables para los contactos de posición CD, CT y CE.</p>	
6	<p>Para MasterPact MTZ2/MTZ3 con los contactos auxiliares EF opcionales, compruebe el funcionamiento de estos contactos, página 163.</p>	
7	<p>Vuelva a colocar la placa de identificación del bornero y la tapa de la regleta de bornes en su sitio.</p>	

Diagrama de cableado de los contactos auxiliares EF (opcional en MasterPact MTZ2/MTZ3)

La disponibilidad de los contactos auxiliares EF depende del aparato.



Comprobación del funcionamiento de los contactos auxiliares EF (MasterPact MTZ2/MTZ3)

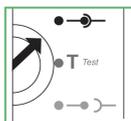
⚡⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.

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

Esta información EF combina el contacto conectado del aparato (CE) y el contacto cerrado del aparato (OF) para producir la señal conectada/cerrada del circuito.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Coloque el aparato en la posición enchufado. 	
2	Cierre el aparato.	
3	Compruebe que la señal sea coherente con la posición del aparato mediante el indicador LED del panel, si está presente.	Si el indicador LED del panel no funciona, compruebe el indicador LED y la fuente de alimentación.
4	Con el aparato en la posición enchufado y con los polos cerrados, utilice un óhmetro o medidor: <ul style="list-style-type: none"> Para comprobar la continuidad eléctrica entre los terminales 115-116. Para comprobar la no continuidad eléctrica entre los terminales 115-118. 	Si un contacto no funciona: <ol style="list-style-type: none"> Coloque el aparato en la posición de test. Compruebe la fijación del actuador de contacto EF y hágalo funcionar de manera manual (consulte <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contacto combinado enchufado/cerrado EF - Hoja de instrucciones</i>).
5	Abra el aparato.	3. Vuelva a comprobar el estado del contacto.
6	Con el aparato en la posición enchufado y con los polos abiertos, utilice un óhmetro o medidor: <ul style="list-style-type: none"> Para comprobar la continuidad eléctrica entre los terminales 115-118. Para comprobar la no continuidad eléctrica entre los terminales 115-116. 	4. Si el contacto sigue sin funcionar, sustituya el contacto EF (consulte <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Contacto combinado enchufado/cerrado EF - Hoja de instrucciones</i>). 5. Si sigue sin haber mejora: <ul style="list-style-type: none"> Compruebe el funcionamiento del contacto de señalización OF según el procedimiento Auxiliares NIII_Z_1, página 118. Si es necesario, sustituya el contacto OF.
7	Si el aparato tiene otro bloque de contactos auxiliares EF, compruébelos.	Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.
8	Vuelva a colocar la placa de identificación del bornero y la tapa de la regleta de bornes en su sitio.	

Chasis NIII_Z_2: Comprobación del funcionamiento de las pantallas aislantes

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

PELIGRO

RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO

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

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la apertura y el cierre de las pantallas aislantes manualmente. • Compruebe el enclavamiento y el desenclavamiento de las pantallas aislantes con el accesorio de enclavamiento VIVC opcional (MasterPact MTZ2/MTZ3).
Objetivo	Verificar que las pantallas aislantes funcionen correctamente y que impidan el acceso al circuito de alimentación cuando se extrae el aparato del chasis.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 16.
Indicaciones especiales	–
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> • Candado con un diámetro de 5-8 mm • Manivela
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1 - Pantallas aislantes - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Pantallas aislantes - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Señalización y enclavamiento de la posición de la pantalla anterior VIVC - Hoja de instrucciones</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	N/A	N/A	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Extraído del chasis

Comprobación del funcionamiento de las pantallas aislantes por acción rápida del mecanismo de apertura

Realice el siguiente procedimiento para cada pantalla aislante.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Mantenga pulsado el mecanismo de apertura hasta que la pantalla aislante se abra por completo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para abrir la pantalla aislante superior:  Para abrir la pantalla aislante inferior:  	
2	<p>Libere el mecanismo rápidamente.</p> <p>La pantalla se debe cerrar por completo.</p>	<p>Si la pantalla queda abierta en parte o por completo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Quite la pantalla (consulte <i>MasterPact MTZ - Pantallas aislantes - Hoja de instrucciones</i>). Quite el actuador de la pantalla (MasterPact MTZ2/MTZ3). Limpie el actuador de la pantalla y la pantalla aislante para eliminar cualquier resto de grasa o de polvo. Vuelva a instalar el actuador de la pantalla (MasterPact MTZ2/MTZ3). Vuelva a instalar la pantalla. Realice el procedimiento de nuevo. <p>Si el problema persiste, sustituya:</p> <ul style="list-style-type: none"> la pantalla aislante; el actuador de la pantalla (MasterPact MTZ2/MTZ3). <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p>

Comprobación del funcionamiento de las pantallas aislantes por acción lenta del mecanismo de apertura

Realice el siguiente procedimiento para cada pantalla aislante.

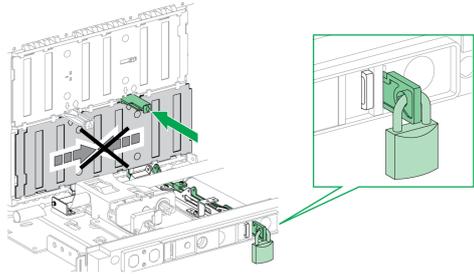
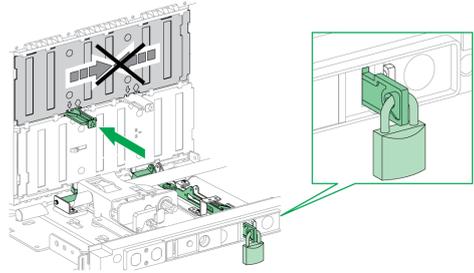
Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Mantenga pulsado el mecanismo de apertura hasta que la pantalla se abra por completo.</p>	
2	<p>Deje de pulsar lentamente hasta que el mecanismo haya regresado a la posición inicial.</p> <p>La pantalla se debe cerrar por completo.</p>	<p>Siga la acción correctiva descrita anteriormente.</p>

Comprobación del cierre con candado de la pantalla con el accesorio de enclavamiento VIVC (MasterPact MTZ2/MTZ3)

Antes de iniciar esta comprobación, compruebe que la señalización de la posición de la pantalla anterior VIVC y el accesorio de enclavamiento estén montados.

Las pantallas aislantes superior o inferior se pueden bloquear de forma individual o conjunta.

El enclavamiento de la pantalla aislante sólo es posible con el chasis en posición de test o en posición desenchufado.

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Extraiga el tirador de la derecha.	<p>Si no puede extraer el tirador, compruebe que el accesorio de enclavamiento esté bien instalado (consulte <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Señalización y enclavamiento de la posición de la pantalla anterior VIVC - Hoja de instrucciones</i>).</p> <p>Si el accesorio de enclavamiento está dañado, sustitúyalo.</p> <p>Consulte el <i>MasterPact MTZ - Catálogo</i> para obtener información sobre las piezas de recambio.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
2	Inserte el candado en este tirador.	
3	<p>Compruebe que no sea posible pulsar el actuador de la pantalla aislante inferior. La pantalla aislante inferior debe permanecer cerrada.</p> 	<p>Si se puede pulsar el actuador de la pantalla o se puede abrir la pantalla aislante, extraiga la pantalla y sustitúyala.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
4	Compruebe que no se pueda insertar la manivela.	Si se puede insertar la manivela, póngase en contacto con su representante de servicio local.
5	Quite el candado.	
6	Extraiga el tirador de la izquierda.	
7	Inserte el candado en este tirador.	
8	<p>Compruebe que no sea posible pulsar el actuador de la pantalla aislante superior. La pantalla aislante superior debe permanecer cerrada.</p> 	<p>Si se puede pulsar el actuador de la pantalla o se puede abrir la pantalla aislante, extraiga la pantalla y sustitúyala.</p> <p>Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio local.</p>
9	Compruebe que no se pueda insertar la manivela.	Si se puede insertar la manivela, póngase en contacto con su representante de servicio local.
10	Quite el candado.	

Chasis NIII_Z_3: Limpieza del chasis y comprobación de presencia de grasa en el chasis

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

PELIGRO

RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO

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

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la limpieza de las partes internas del chasis (que no tengan polvo) y compruebe la presencia de grasa. • Si es necesario, distribuya la grasa uniformemente por las partes mecánicas del chasis.
Objetivo	Verificar que el montaje y desmontaje mecánico del aparato se realice con suavidad.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 17.
Indicaciones especiales	–
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> • Aspirador • Brocha pequeña
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	N/A	N/A	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Extraído del chasis

Comprobación de la limpieza de las partes internas del chasis

 **PELIGRO**

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- El chasis deberá estar deenergizado en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.

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

Compruebe la limpieza de las partes internas del chasis. Si hay polvo, utilice un aspirador para eliminarlo.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

No utilice productos de limpieza a presión o que contengan disolventes (tricloroetano o tricloroetileno), como WD40.

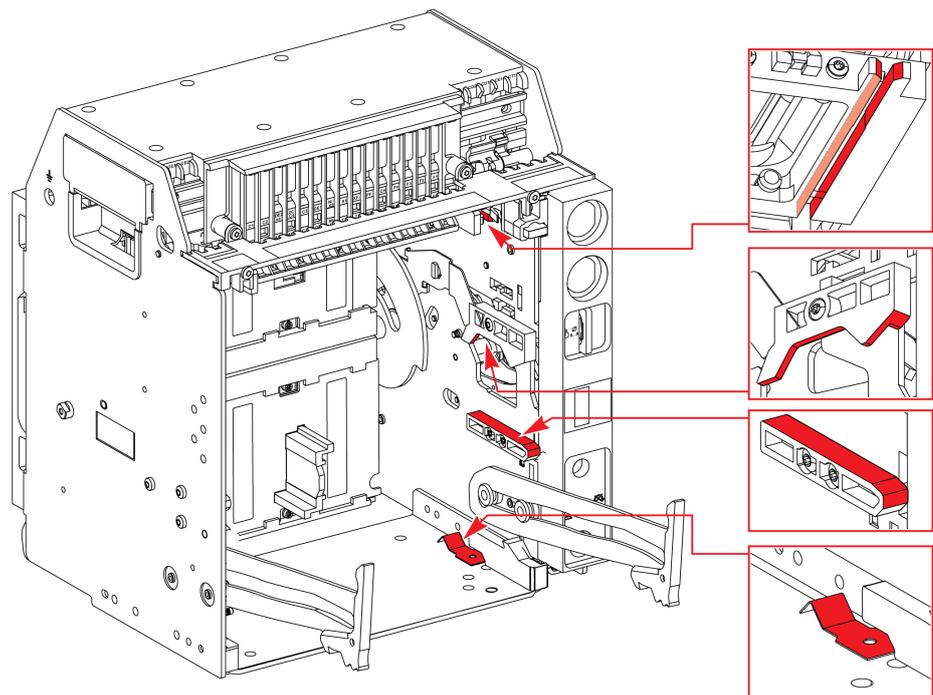
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.

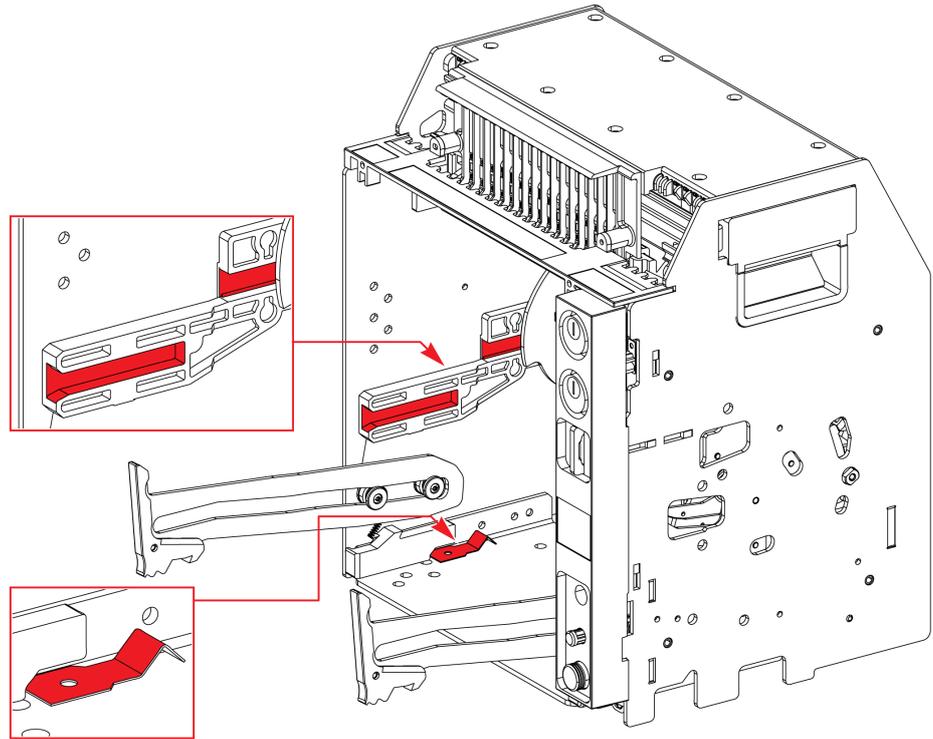
Comprobación del engrasado de las partes internas del chasis

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Compruebe el color y la textura de la grasa. Consulte las piezas indicadas en las ilustraciones correspondientes para MasterPact MTZ1, página 170 o MasterPact MTZ2/MTZ3, página 171.</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> El polvo mezclado con la grasa puede ser abrasivo y puede ocasionar un desgaste prematuro de los mecanismos. El polvo mezclado con la grasa puede aumentar la fricción mecánica y bloquear las partes móviles. 	<p>Si se produce algún cambio en la grasa (por ejemplo, se ensucia o se endurece en las partes mecánicas del chasis), póngase en contacto con su representante de servicio local.</p>
2	<p>Compruebe si la grasa de las partes mecánicas está aplicada de forma uniforme en toda la zona correspondiente. Consulte las piezas indicadas en las ilustraciones correspondientes para MasterPact MTZ1, página 170 o MasterPact MTZ2/MTZ3, página 171.</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Demasiada grasa afecta negativamente al funcionamiento del aparato. La ausencia de grasa aumenta las fuerzas de montaje y provoca un bloqueo de las partes móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> Si hay demasiada grasa, extiéndala uniformemente por la zona con una brocha pequeña. Si no hay grasa, póngase en contacto con su representante de servicio local.

Puntos de engrase en el chasis MasterPact MTZ1

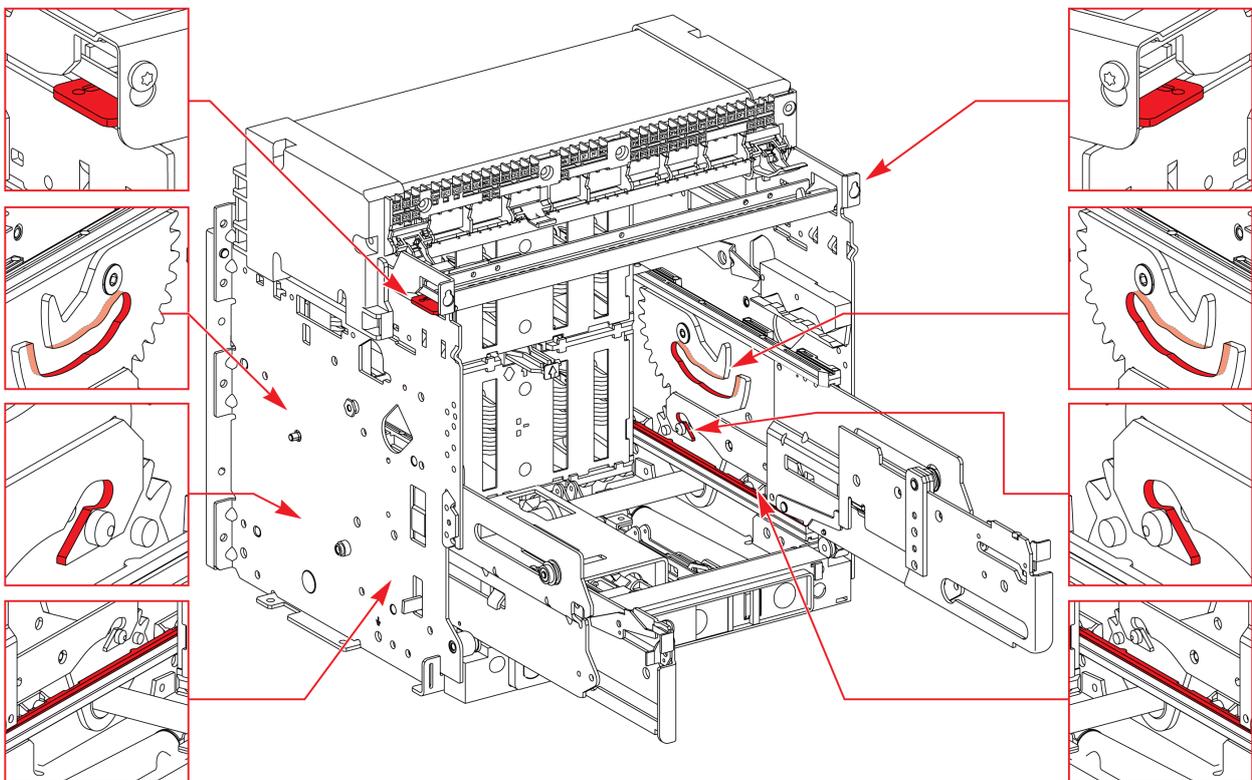
Compruebe los puntos de engrase en el lado derecho e izquierdo del chasis tal como se indica en las zonas señaladas en estas ilustraciones.





Puntos de engrase en el chasis MasterPact MTZ2/MTZ3

Compruebe los puntos de engrase simétricamente en el lado derecho e izquierdo del chasis tal como se indica en las zonas señaladas en estas ilustraciones.



Chasis NIII_Z_4: Comprobación de la desconexión de los clústeres de contacto

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

PELIGRO

RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO

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

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

Definición del procedimiento

Características del procedimiento	Descripción
Acción	Compruebe visualmente la desconexión de los clústeres de contacto y los soportes de los clústeres.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el montaje mecánico del aparato se realice con suavidad.

Características del procedimiento	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Verificar que el desmontaje mecánico del aparato se realice con suavidad (evite tirar de los clústeres durante la desconexión).
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 17.
Indicaciones especiales	–
Herramientas necesarias	–
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	N/A	N/A	N/A
Seccionable	Abiertos	Descargado	Extraído del chasis

Comprobación de los clústeres de contacto de desconexión

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Si están presentes, extraiga el accesorio de enclavamiento VIVC de las pantallas aislantes (MasterPact MTZ2/MTZ3).	
2	<p>Sin extraer las pantallas aislantes, compruebe visualmente los clústeres de contacto de desconexión.</p>  <ul style="list-style-type: none"> MasterPact MTZ1 MasterPact MTZ2/MTZ3 	
3	Compruebe que no haya restos de cobre en la superficie de los clústeres.	Si hay restos de cobre, póngase en contacto con su representante de servicio local.
4	Compruebe si los clústeres de contacto de desconexión están ennegrecidos.	Si lo están, póngase en contacto con su representante de servicio local.

Paso	Acción	Acción correctiva
5	Compruebe el estado de la grasa en los clústeres de contacto de desconexión.	Si no hay grasa o si hay un cambio en el color o en la textura de la grasa, póngase en contacto con su representante de servicio local.
6	Reinstale el accesorio de enclavamiento opcional VIVC de las pantallas aislantes (MasterPact MTZ2/MTZ3).	

Conexiones de alimentación NIII_Z_1: Comprobación del sistema de conexión

Instrucciones de seguridad

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 el equivalente local.
- La instalación y el servicio de este equipo solo deberán ser realizados por personal eléctrico cualificado.
- A no ser que se especifique lo contrario en los procedimientos de mantenimiento, todas las operaciones (inspección, pruebas y mantenimiento preventivo) se deben realizar con el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares deenergizados.
- Compruebe que el aparato y el chasis no reciban energía en los bornes aguas arriba y aguas abajo.
- Use siempre un aparato de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que el aparato, el chasis y los circuitos auxiliares estén deenergizados.
- Instale barreras de seguridad y coloque señales de peligro.
- Durante las pruebas, está totalmente prohibido tocar el aparato, el chasis o los conductores mientras se aplica tensión.
- Antes de encender el equipo, compruebe que todas las conexiones se hayan realizado con el par de apriete adecuado y que el aparato esté apagado (posición abierta).
- Antes de encender el equipo, coloque todos los aparatos, puertas y cubiertas nuevamente en su lugar.
- Antes de encender el equipo, esté atento a los posibles riesgos e inspeccione cuidadosamente el área de trabajo para asegurarse de que no se hayan dejado herramientas ni objetos en el interior del equipo.

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

PELIGRO

RIESGO DE CAÍDA DEL APARATO

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

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

Definición del procedimiento

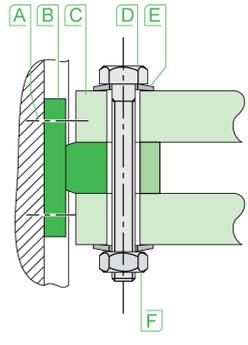
Características del procedimiento	Descripción
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que los terminales de conexión, los cables o las barras colectoras estén bien sujetas. • Compruebe la presencia de grasa y su estado. • En el caso de un aparato seccionable, compruebe la penetración de los terminales en los clústeres. • Limpie las superficies de contacto.
Objetivo	Verificar que el aumento de temperatura en el aparato sea normal y que las conexiones del cliente cumplan las normas ICE.
Frecuencia	Consulte Frecuencia recomendada para el programa de mantenimiento estándar del usuario final, página 17.
Indicaciones especiales	–
Herramientas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> • Almohadilla abrasiva blanca (por ejemplo, Scotch-Brite) • Llave de ajuste dinamométrica • Brocha pequeña • Pernos, tuercas y arandelas nuevas
Documentos relacionados, página 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>MasterPact MTZ1 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Interruptores automáticos y disyuntores IEC - Guía del usuario</i> • <i>MasterPact MTZ1 - Conectores - Hoja de instrucciones</i> • <i>MasterPact MTZ2/MTZ3 - Conectores - Hoja de instrucciones</i>

Condiciones preliminares

El dispositivo debe cumplir las condiciones especificadas a continuación. Consulte las *guías de usuario de MasterPact MTZ* para obtener las instrucciones de uso del dispositivo.

Tipo de instalación del aparato	Posición de los polos	Mecanismo	Posición del aparato en el chasis
Fijo	–	–	N/A
Seccionable	–	–	Extraído del chasis

Ejemplo de conexión del hardware



A Tornillo de terminal apretado de fábrica a 13 N•m (MasterPact MTZ1) y 17 N•m (MasterPact MTZ2/MTZ3)

B Terminal del interruptor automático

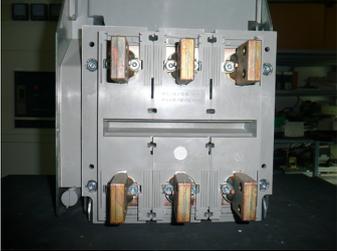
C Barra de bus

D Perno

E Arandela

F Tuerca

Aparato fijo: comprobación del montaje de los terminales de conexión al aparato y de los cables o barras colectoras a los terminales de conexión

Paso	Acción	Acción correctiva
1	<p>Desconecte las barras colectoras de todos los terminales de conexión.</p> <p>Tipos de conexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexión mixta  <ul style="list-style-type: none"> • Conexión trasera vertical  <ul style="list-style-type: none"> • Conexión trasera horizontal 	<p>Advierta al cliente si detecta daños en las barras colectoras durante la desconexión.</p>
2	<p>Compruebe el valor del par de apriete recomendado en el aparato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para MasterPact MTZ1: 13 N•m  <ul style="list-style-type: none"> • Para MasterPact MTZ2/MTZ3: 17 N•m 	
3	<p>Asegúrese de que los tornillos no estén demasiado apretados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste la llave de ajuste dinamo-métrica a 1 N•m por debajo del valor recomendado y apriete los terminales de conexión a este valor. 	<p>Si no se puede apretar un tornillo en este valor, póngase en contacto con su representante de servicio local.</p>

Paso	Acción	Acción correctiva
	2. Ajuste la llave de ajuste dinamométrica a su valor recomendado y apriete los terminales de conexión a este valor.	
4	Limpie las superficies de contacto de las barras colectoras y los terminales del cliente con una almohadilla abrasiva blanca.	Si hay un cambio importante en el color, póngase en contacto con su representante de servicio local.
5	Desconecte los cables de todos los terminales de conexión.	Advierta al cliente si detecta daños en los cables durante la desconexión.
6	Limpie las superficies de contacto de los terminales de cable con una almohadilla abrasiva blanca.	Advierta al cliente si detecta daños en el aislamiento del cable (por ejemplo, grietas o encogimiento del cable).
7	Vuelva a conectar los cables o las barras colectoras con un nuevo conjunto de pernos, tuercas y arandelas y, a continuación, apriételes al par recomendado. NOTA: El hardware de conexión estándar es un hardware de acero de clase 8.8 con arandelas de contacto. Para MTZ2 40, MTZ3 40, MTZ3 50 y MTZ363, se recomienda utilizar un hardware de acero inoxidable A80.	

Aparato seccionable: comprobación del montaje de los terminales de conexión al aparato y de los cables o barras colectoras a los terminales de conexión

Paso	Acción	Acción correctiva
1	Compruebe el valor del par de apriete recomendado en el aparato: <ul style="list-style-type: none"> • Para MasterPact MTZ1: 13 N•m • Para MasterPact MTZ2/MTZ3: 17 N•m 	
2	Asegúrese de que los tornillos no estén demasiado apretados: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste la llave de ajuste dinamométrica a 1 N•m por debajo del valor recomendado y apriete los terminales de conexión a este valor.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Ajuste la llave de ajuste dinamométrica a su valor recomendado y apriete los terminales de conexión a este valor. 	Si no se puede apretar un tornillo en este valor, póngase en contacto con su representante de servicio local.
3	Compruebe el estado de la grasa en los terminales internos del aparato.	<ul style="list-style-type: none"> • Si hay demasiada grasa, extiéndala uniformemente por la zona con una brocha pequeña. • Si no hay grasa o si hay un cambio en el color o en la textura de la grasa, póngase en contacto con su representante de servicio local.
4	Compruebe que la profundidad de penetración de los terminales internos en los clústeres, indicado por la marca, sea de unos 5 mm.	Si la profundidad de penetración es inferior a 5 mm, póngase en contacto con su representante de servicio local.

Paso	Acción	Acción correctiva
		
5	<p>Abra las pantallas aislantes superior e inferior manualmente y compruebe si hay presencia de grasa en los clústeres.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Si hay demasiada grasa, extiéndala uniformemente por la zona con una brocha pequeña. • Si no hay grasa o si hay un cambio en el color o en la textura de la grasa, póngase en contacto con su representante de servicio local.
6	Desconecte los cables del cliente o las barras colectoras de todos los terminales de conexión del chasis.	Advierta al cliente si detecta daños en los cables o en las barras colectoras durante la desconexión.
7	<p>Asegúrese de que los tornillos no estén demasiado apretados:</p> <p>Ajuste la llave de ajuste dinamométrica a 1 N•m por debajo del valor recomendado y apriete los terminales de conexión a este valor.</p>	Si no se puede apretar un tornillo en este valor, póngase en contacto con su representante de servicio local.
8	<p>Sin extraer los terminales del cliente, apriete los terminales de conexión al valor recomendado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para MasterPact MTZ1: 13 N•m • Para MasterPact MTZ2/MTZ3: 17 N•m 	Si no se puede apretar un tornillo en este valor, póngase en contacto con su representante de servicio local.
9	Limpie las superficies de contacto de las barras colectoras y los terminales del cliente con una almohadilla abrasiva blanca.	Si hay un cambio importante en el color, póngase en contacto con su representante de servicio local.
10	Limpie las superficies de contacto de los terminales de cable con una almohadilla abrasiva blanca.	
11	<p>Vuelva a conectar los cables o las barras colectoras con un nuevo conjunto de pernos, tuercas y arandelas y, a continuación, apriételes al par recomendado.</p> <p>NOTA: El hardware de conexión estándar es un hardware de acero de clase 8.8 con arandelas de contacto. Para MTZ2 40, MTZ3 40, MTZ3 50 y MTZ363, se recomienda utilizar un hardware de acero inoxidable A80.</p>	

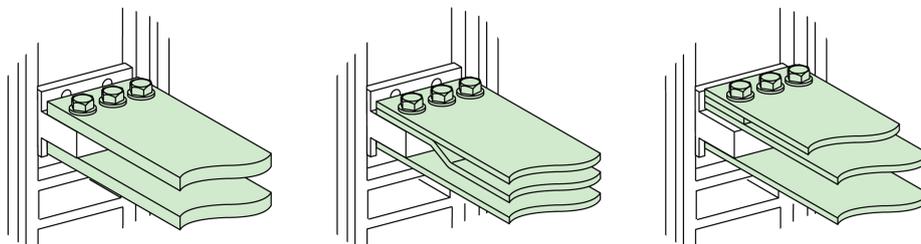
Montaje del terminal en el aparato y par de apriete recomendado

Consulte la siguiente documentación:

- *MasterPact MTZ1 - Conectores - Hoja de instrucciones*
- *MasterPact MTZ2/MTZ3 - Conectores - Hoja de instrucciones*

Par de apriete recomendado para la conexión de las barras colectoras

En la siguiente tabla se muestran los pares de apriete que se deben usar para conectar las barras colectoras (Cu ETP - estándar francés NFA 51-100) al interruptor automático. Estos valores deben usarse con barras colectoras de cobre y tuercas y pernos de acero de clase 8.8. Se puede utilizar el mismo par de apriete con barras de aluminio de calidad AGS-T52 (estándar francés NFA 02-104 o el estándar estadounidense nacional H-35-1).



Ø (mm) Nominal	Ø (mm) Perforación	Pares de apriete (N•m) con arandelas grower o planas	Pares de apriete (N•m) con arandelas de contacto o corrugadas
10	11	37,5	50

Solución de problemas de MasterPact MTZ

Contenido de esta parte

Introducción a la solución de problemas.....	183
Solución de problemas: Funcionamiento del chasis	186
Solución de problemas: Disparos inesperados	188
Solución de problemas: Operaciones de control mecánico	190
Solución de problemas: Operaciones de control eléctrico	192
Solución de problemas: Operaciones de control desde EcoStruxure Power Device Aplicación.....	194
Solución de problemas: Operaciones de control desde el módulo IO.....	196
Solución de problemas: Operaciones de control desde el software EcoStruxure Power Commission	198
Solución de problemas: Operaciones de control desde páginas web IFE/ EIFE.....	200
Solución de problemas: Operaciones de control desde la red de comunicación.....	202
Solución de problemas: Operaciones de control desde la pantalla FDM128	204

Introducción a la solución de problemas

Presentación

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. Las operaciones de solución de problemas se describen en los apartados siguientes:

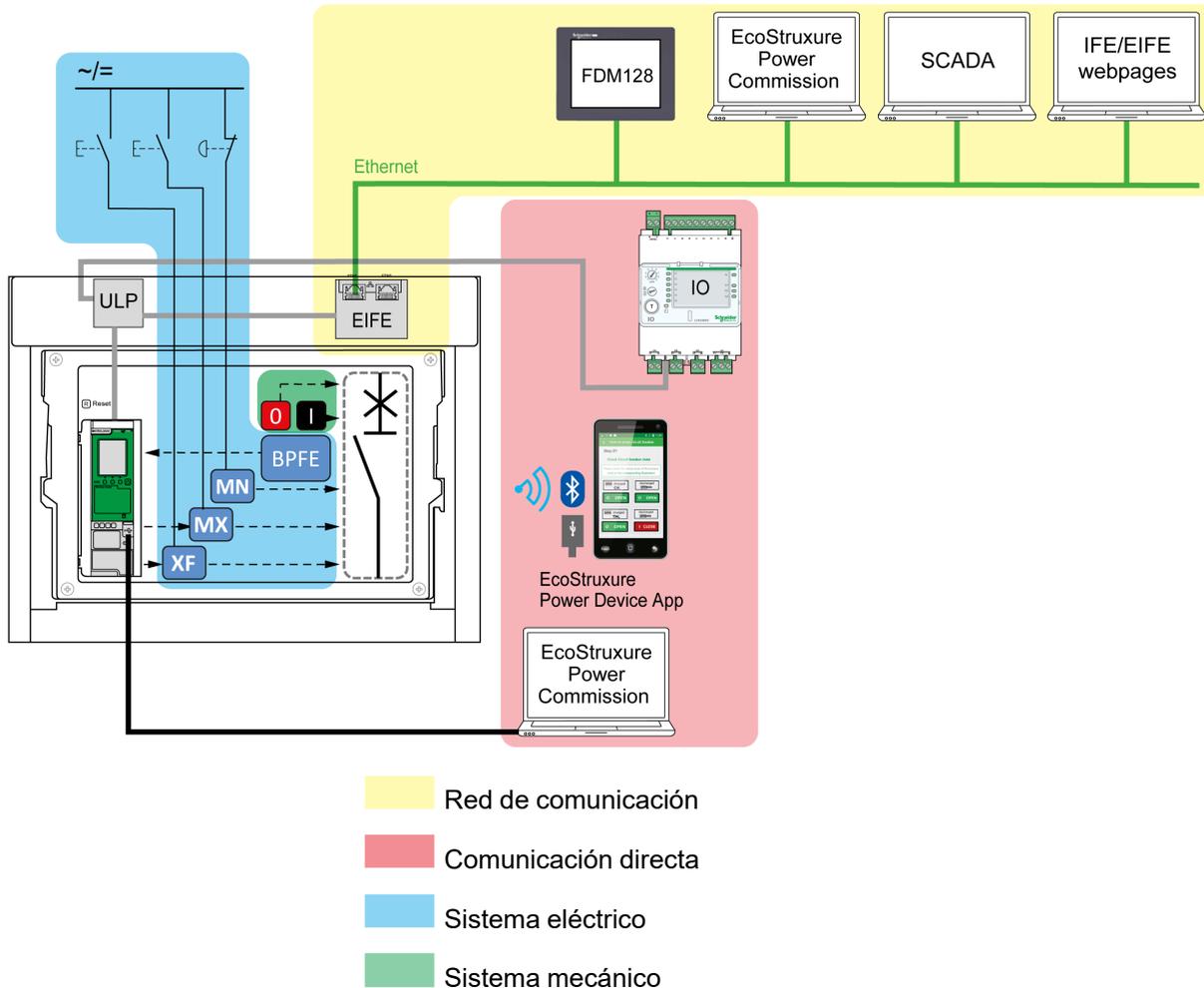
- Funcionamiento del chasis
- Disparos inesperados
- Operaciones de control mecánico
- Operaciones de control eléctrico
- Operaciones de control desde Aplicación EcoStruxure Power Device
- Operaciones de control desde el módulo IO
- Operaciones de control desde el software EcoStruxure Power Commission
- Operaciones de control desde las páginas web de IFE/EIFE
- Operaciones de control desde la red de comunicación
- Operaciones de control desde la pantalla FDM128

Modelo de capas

Para la solución de problemas del aparato, es útil tener presente un modelo de capas. Existen cuatro capas:

- Red de comunicación
- Conexiones directas
- Eléctrico
- Mecánico

El esquema siguiente muestra las capas del aparato:



Si las acciones de solución de problemas de una capa no dan resultado, vaya a la capa siguiente, hasta llegar a la capa mecánica. Si no se puede resolver el problema tras solucionar los problemas de la capa mecánica, póngase en contacto con su representante de servicio local.

Solución de problemas con asistencia

El Digital Module del asistente de funcionamiento de MasterPact proporciona asistencia para la solución de problemas.

El Digital Module de asistente de funcionamiento de 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 en bobina de apertura MX, bobina de disparo MN o motorreductor MCH

Consulte [DOCA0102EN](#) para obtener más información acerca de la descarga de *MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario* Digital Modules.

Mantenimiento del aparato

Schneider Electric recomienda un programa de mantenimiento preventivo para garantizar que los aparatos mantengan las características operativas y técnicas especificadas en los catálogos durante su vida útil. El mantenimiento debe realizarlo personal formado y cualificado.

Para obtener información sobre el programa de mantenimiento preventivo y los procedimientos de mantenimiento, consulte [DOCA0099EN](#) *MasterPact MTZ - IEC Circuit Breakers and Switch-Disconnectors - Maintenance Guide*.

Solución de problemas: Funcionamiento del chasis

Definición

El funcionamiento del chasis incluye lo siguiente:

- Enchufado y desenchufado del aparato seccionable
- Bloqueo y desbloqueo del chasis

Solución de problemas

Descripción del problema	Causas posibles	Soluciones
No se puede insertar la manivela en la posición enchufado, de test o desenchufado.	Se ha colocado un candado o una cerradura en el chasis o hay un enclavamiento de puerta.	Deshabilite la función de bloqueo.
No se puede girar la manivela.	No se ha pulsado el botón pulsador de posición de desbloqueo y por eso no se puede girar la manivela.	Empuje el botón pulsador de posición de desbloqueo.
El aparato no se puede retirar del chasis.	El aparato no está en la posición desenchufado.	Gire la manivela hasta que el aparato esté en posición desconectada y salte el botón pulsador de posición de desbloqueo.
	Los rieles no están completamente extendidos.	Extraiga los rieles del chasis.
El aparato no se puede conectar.	El chasis y el aparato no coinciden (dispositivo antierror).	Compruebe que el chasis se corresponde con el aparato.
	Las pantallas aislantes están bloqueadas.	Quite los bloqueos.
	Los clústeres de contacto de desconexión están colocados de forma incorrecta.	Vuelva a colocar los clústeres de contacto de desconexión.
	El chasis está bloqueado en la posición desenchufado.	Deshabilite la función de enclavamiento del chasis.
	No se ha pulsado el botón pulsador de posición de desbloqueo y por eso no se puede girar la manivela.	Empuje el botón pulsador de posición de desbloqueo.
	El aparato no se ha insertado lo suficiente en el chasis.	Inserte el aparato por completo de modo que esté activado en el mecanismo de enchufado.
El aparato no puede bloquearse en posición desconectada.	El aparato no está en la posición correcta.	Compruebe la posición del aparato asegurándose de que el botón pulsador de posición de desbloqueo haya saltado hacia fuera.
	La manivela sigue en el chasis.	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.	Adapte el mecanismo de bloqueo del chasis de modo que el chasis pueda bloquearse en cualquier posición .
	El aparato no está en la posición correcta.	Compruebe la posición del aparato asegurándose de que el botón pulsador de posición de desbloqueo esté fuera.
	La manivela sigue en el chasis.	Quite la manivela y guárdela.

Descripción del problema	Causas posibles	Soluciones
La manivela no se puede insertar para conectar o desconectar el aparato.	Los rieles no están completamente dentro.	Empuje los rieles por completo hacia dentro.
No se pueden extraer el riel derecho (solo el chasis) o el aparato.	La manivela sigue en el chasis.	Quite la manivela y guárdela.

Solución de problemas: Disparos inesperados

Definición

Un disparo inesperado es un disparo no provocado por una función de protección durante el funcionamiento normal o mediante pruebas.

Solución de problemas

Descripción del problema	Síntoma	Causas posibles	Soluciones
El aparato se ha abierto sin ningún fallo eléctrico de sobrecorriente.	El botón azul de rearme después de defecto no ha saltado hacia fuera y no se ha encendido ningún LED de causa de disparo.	Caída de tensión por debajo del umbral detectada por MN undervoltage release.	Compruebe la tensión y el circuito de alimentación MN ($V > 0,85 U_n$).
		Una orden (por ejemplo, deslastre de carga) enviada a la bobina de apertura MX por otro aparato.	Compruebe los parámetros del aparato que ha enviado la orden.
		Orden de apertura innecesaria de la bobina de apertura MX.	Determine el origen de la orden y cáncélela.
El aparato se dispara en un lapso más breve de lo esperado tras un intento de cierre del aparato.	El botón azul de rearme después de defecto ha saltado hacia fuera y el LED Ir está encendido.	La memoria térmica aún está activa y la corriente en la línea supera el umbral de Ir.	Compruebe si aún hay una sobrecarga en la línea. Si es necesario, realice una corrección. Para obtener más información sobre la memoria térmica, consulte DOCA0102EN <i>MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario</i> .
	El botón azul de rearme después de defecto ha saltado hacia fuera, el LED Ir o Isd están encendidos y el LED ERMS está encendido.	ERMS está activo, por lo que el aparato se abre con una configuración de protección más baja.	La función ERMS aplica una configuración de protección reducida para su uso durante las operaciones de mantenimiento. Compruebe si hay operaciones de mantenimiento en curso. Si ERMS ya no es necesario, desactíVELO para volver a la configuración de protección normal.
	–	Las curvas de disparo (A o B) se han modificado o la unidad de control no se ha establecido en el conjunto habitual de curvas de disparo (A o B).	Esto puede deberse a un cambio en el comportamiento previsto, por lo que no se trata de un problema. Compruebe las definiciones de las curvas de disparo que describen el comportamiento previsto. Modifique las definiciones si es necesario.
Disparo inmediato tras un intento de cierre del aparato.	El botón azul de rearme después de defecto ha saltado hacia fuera y el LED Ir está encendido.	Sobrecorriente transitoria al cerrar.	<ul style="list-style-type: none"> Modifique el sistema de distribución o la configuración de la unidad de control. Compruebe el estado del aparato antes de volver a ponerlo en servicio.
Disparo inmediato tras un intento de cerrar el aparato con activación del	–	Cierre en un cortocircuito.	Consulte los casos críticos de MasterPact MTZ.

Descripción del problema	Síntoma	Causas posibles	Soluciones
botón azul de rearme después de defecto.			
Disparo imprevisto del aparato con activación del botón azul de rearme después de defecto.	–	El botón azul de rearme después de defecto no está pulsado por completo.	Pulse por completo el botón azul de rearme después de defecto.
	–	Se ha detectado una sobrecorriente transitoria en la línea y una configuración de disparo instantáneo rápido está activa en el software EcoStruxure Power Commission.	Comportamiento previsto. Si es necesario, ajuste la configuración en el software EcoStruxure Power Commission.

Solución de problemas: Operaciones de control mecánico

Definición

Las operaciones de control mecánico son operaciones que se efectúan con los botones pulsadores de apertura y cierre.

El aparato no puede cerrarse utilizando el botón pulsador de cierre mecánico

Síntoma	Causas posibles	Soluciones
El botón azul de rearme después de defecto ha saltado hacia fuera.	El botón azul de rearme después de defecto no se ha restablecido.	<ul style="list-style-type: none"> Borre el defecto. Pulse el botón azul de rearme después de defecto.
–	El aparato está bloqueado con un candado o una cerradura en la posición abierta.	Desbloquee el dispositivo.
–	El aparato está enclavado mecánicamente en un sistema de enclavamiento mecánico.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la posición del otro aparato en el sistema de conmutación. Modifique la situación para liberar el enclavamiento.
El testigo de muelle resorte de cierre y de posición "preparado para cerrar" muestra que el mecanismo está descargado. 	El mecanismo de energía almacenada no está cargado.	<ul style="list-style-type: none"> Cargue manualmente el mecanismo. Si el aparato está equipado con un motorreductor MCH, compruebe el suministro de alimentación al motor. Si el problema persiste, sustituya el motorreductor MCH.
El testigo de muelle resorte de cierre y de posición "preparado para cerrar" muestra que el mecanismo está cargado, pero que el aparato no está preparado para cerrarse. 	La bobina de apertura 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 debido a una orden de apertura.	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 debido a que la fuente de alimentación no dispone de tensión suficiente.	Compruebe la tensión y el circuito de alimentación MN ($V > 0,85 \text{ Un}$). Si el problema persiste, sustituya la bobina de disparo MN.
Disparo por falta de tensión recurrente.	La tensión medida permanece en 0 V.	Establezca el parámetro de comportamiento de baja tensión, comportamiento de V_{min} , en Forzar apagado si el IA está abierto . Para obtener más información, consulte DOCA0102EN <i>MasterPact MTZ - MicroLogic X - Unidad de control - Guía del usuario</i> .
El botón pulsador de posición de desbloqueo del chasis del aparato seccionable está pulsado.	El aparato no está conectado correctamente.	Finalice la conexión del aparato y asegúrese de que esté totalmente insertado en el chasis, en la posición de conectado. Compruebe que el botón pulsador de posición de desbloqueo haya saltado hacia fuera.

El aparato no puede abrirse utilizando el botón pulsador de apertura mecánica

Causas posibles	Soluciones
Incidencia del mecanismo de accionamiento o contactos soldados.	Póngase en contacto con el representante de servicio local.

Solución de problemas: Operaciones de control eléctrico

Definición

Las operaciones de control eléctrico son operaciones que lleva a cabo una orden eléctrica a través de una bobina de disparo o mediante un botón pulsador externo conectado directamente a una bobina de disparo.

Solución de problemas de bobinas de disparo

La solución de problemas depende del tipo de bobina de disparo, como se indica a continuación:

- Para las bobinas de disparo comunicantes, consulte los mensajes de evento de MicroLogic X y, a continuación, consulte Casos críticos de MasterPact MTZ.
- En el caso de bobinas de disparo estándar, siga las instrucciones de solución de problemas que se describen en las tablas siguientes. Si el problema persiste, sustituya la bobina de disparo.

El dispositivo no se puede cerrar con un botón pulsador externo o una orden eléctrica

Síntoma	Causas posibles	Soluciones
–	El aparato está bloqueado con un candado o una cerradura en la posición abierta.	Desbloquee el dispositivo.
–	Orden de cierre eléctrico no ejecutada por la bobina de cierre XF porque la fuente de alimentación no recibe suficiente tensión.	Compruebe la tensión y el circuito de alimentación XF (0,85–1,1 Un). Si el problema persiste, sustituya la bobina de cierre XF.
El testigo de muelle resorte de cierre y de posición "preparado para cerrar" muestra que el mecanismo está cargado, pero que el dispositivo no está preparado para cerrarse. 	La bobina de apertura 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 debido a una orden de apertura.	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 debido a que la fuente de alimentación no dispone de tensión suficiente.	Compruebe la tensión y el circuito de alimentación MN ($V > 0,85 \text{ Un}$). Si el problema persiste, sustituya la bobina de disparo MN.
–	La bobina de cierre XF recibe alimentación continua, pero el dispositivo no estaba preparado para el cierre cuando se ha enviado la orden de cierre (la bobina de cierre XF no está conectada en serie con el contacto preparado para el cierre PF).	<ul style="list-style-type: none"> • Retire la fuente de alimentación de la bobina de cierre XF. • Sólo si el aparato está preparado para cerrar, vuelva a enviar la orden de cierre mediante la bobina de cierre XF.

El dispositivo no se puede abrir con un botón pulsador externo o una orden eléctrica

Causas posibles	Soluciones
La bobina de disparo MN no ejecuta la orden de apertura.	Caída de tensión insuficiente o tensión residual ($V > 0,35 U_n$) en los bornes de la bobina de disparo de falta de tensión MN. Si el problema persiste, sustituya la bobina de disparo MN.
La bobina de apertura MX no ejecuta la orden de apertura.	Compruebe la tensión y el circuito de alimentación MX ($0,7-1,1 U_n$). Si el problema persiste, sustituya la bobina de apertura MX.

El dispositivo no se puede restablecer utilizando el rearme eléctrico a distancia RES

Síntoma	Causas posibles	Soluciones
El botón azul de rearme después de defecto ha saltado hacia fuera.	Tensión de alimentación insuficiente para el rearme eléctrico a distancia RES.	Compruebe la tensión y el circuito de alimentación RES ($0,7-1,1 U_n$). Si el problema persiste, sustituya el rearme eléctrico a distancia RES.

Comprobaciones adicionales

Si las acciones de solución de problemas previamente descritas no funcionan, consulte la información de solución de problemas referente a las operaciones de control mecánico, página 190.

Solución de problemas: Operaciones de control desde EcoStruxure Power Device Aplicación

Definición

Las operaciones de control incluyen comandos para abrir y cerrar el dispositivo desde Aplicación EcoStruxure Power Device.

El dispositivo no se puede controlar desde EcoStruxure Power Device Aplicación

Descripción del problema	Síntoma	Causas posibles	Soluciones
El aparato no se puede abrir ni cerrar.	–	El modo de control del aparato está establecido en manual.	Cambie el modo de control a automático.
	–	El modo de control del dispositivo está establecido en remoto automático.	Cambie el modo de control a local automático.
	La Aplicación EcoStruxure Power Device muestra un mensaje para descargar el Digital Module de asistente de funcionamiento de MasterPact.	El Digital Module de asistente de funcionamiento de MasterPact no está instalado.	Utilice el software EcoStruxure Power Commission para descargar e instalar el Digital Module de asistente de funcionamiento de MasterPact de la unidad de control MicroLogic X.
	La Aplicación EcoStruxure Power Device muestra un mensaje que indica una discrepancia de versión de firmware.	La Aplicación EcoStruxure Power Device del smartphone no es compatible con la versión de firmware de la unidad de control MicroLogic X.	Actualice la Aplicación EcoStruxure Power Device.
No se puede cerrar el dispositivo.	–	El módulo IO ha inhibido la orden de cierre.	Active el comando de cierre utilizando el selector conectado en la entrada digital del módulo IO (I=1).
		El comando de cierre se ha inhibido debido a un comando procedente de la red de comunicación o el software EcoStruxure Power Commission.	En el software EcoStruxure Power Commission, en el menú Revisión del dispositivo > Dispositivos , cambie el valor del parámetro Interruptor de cierre remoto inhibido de Activado por comunicación a Desactivado .

La inhibición de cierre mediante el módulo IO no está operativa

Descripción del problema	Posible causa	Solución
El aparato puede estar cerrado mientras el selector conectado a una entrada digital del módulo IO está establecido en Inhibir (I4=0).	El ajuste de MicroLogic X Breaker closing by digital input (Cierre del interruptor mediante entrada digital) está desactivado.	En el software EcoStruxure Power Commission, en el menú General , en Inhibición de cierre del interruptor , cambie el valor del parámetro Permitir control mediante una entrada digital a Activado .

El dispositivo no se puede controlar desde EcoStruxure Power Device Aplicación conectado a través de Bluetooth

Descripción del problema	Causas posibles	Soluciones
El indicador LED Bluetooth no se enciende al pulsar el botón pulsador de activación Bluetooth en la unidad de control MicroLogic X.	La función Bluetooth no está activada en la unidad de control MicroLogic X.	Active la comunicación Bluetooth en la unidad de control MicroLogic X.
	La unidad de control MicroLogic X no recibe alimentación.	Compruebe la fuente de alimentación de la unidad de control MicroLogic X.
Se ha establecido una conexión Bluetooth, pero se ha perdido la señal.	El smartphone está fuera de cobertura.	Coloque el smartphone dentro del alcance de Bluetooth y establezca una nueva conexión.
El indicador LED Bluetooth de la unidad de control parpadea, pero no puede ver el número de ID en la lista de aparatos disponibles.	Ya hay un smartphone conectado a la unidad de control MicroLogic X.	Compruebe si hay otro smartphone conectado a la unidad de control dentro del radio de cobertura.

Comprobaciones adicionales

Si las acciones de solución de problemas descritas anteriormente no funcionan, el problema puede deberse a las operaciones mecánicas o eléctricas del aparato. Consulte la información de solución de problemas de los apartados Operaciones de control mecánico, página 190 y Operaciones de control eléctrico, página 192.

Solución de problemas: Operaciones de control desde el módulo IO

Definición

Las operaciones de control incluyen comandos para abrir y cerrar el aparato desde el módulo IO con la aplicación predefinida Funcionamiento del interruptor.

Para obtener información sobre las operaciones de control desde el módulo IO, consulte DOCA0055EN *Enerlin'X IO - Módulo de aplicación de entrada/salida para un interruptor automático IEC - Guía del usuario*.

El aparato no se puede controlar desde el módulo IO

Descripción del problema	Síntoma	Causas posibles	Soluciones
El aparato no se puede abrir ni cerrar.	–	El módulo IO no está configurado para la aplicación predefinida Funcionamiento del interruptor 2.	Configure el módulo IO para la aplicación predefinida Funcionamiento del interruptor 2 utilizando el conmutador rotativo y pulsando el botón de prueba/restablecimiento durante 5 segundos para validar la configuración.
	–	El modo de control del aparato está establecido en manual.	Cambie el modo de control a automático.
	Las órdenes de apertura o cierre locales conectadas a las entradas digitales I5 o I6 no controlan el aparato.	El modo de control del aparato está establecido en remoto.	Cambie el modo de control a local utilizando el selector de modo de control conectado a la entrada digital I1 del módulo IO (I1=0).
	Las órdenes de apertura o cierre remotas conectadas a las entradas digitales I2 o I3 no controlan el aparato.	El modo de control del aparato está establecido en local.	Cambie el modo de control a remoto utilizando el selector de modo de control conectado a la entrada digital I1 del módulo IO (I1=1).
No se puede cerrar el aparato.	–	La orden de cierre se ha inhibido a causa del módulo IO configurado en la aplicación predefinida Funcionamiento del interruptor 2.	Active el comando de cierre utilizando el selector conectado en la entrada digital I4 del módulo IO (I4=1).
	–	El comando de cierre se ha inhibido debido a un comando procedente de la red de comunicación o el software EcoStruxure Power Commission.	En el software EcoStruxure Power Commission, en el menú Revisión del aparato > Aparatos , cambie el valor del parámetro Interruptor de cierre remoto inhibido de Activado por comunicación a Desactivado .

La inhibición de cierre mediante el módulo IO no está operativa

Descripción del problema	Posible causa	Solución
El aparato puede estar cerrado mientras el selector conectado a una entrada digital del módulo IO está establecido en Inhibir (I4=0).	El ajuste de MicroLogic X Breaker closing by digital input (Cierre del interruptor mediante entrada digital) está desactivado.	En el software EcoStruxure Power Commission, en el menú General , en Inhibición de cierre del interruptor , cambie el valor del parámetro Permitir control mediante una entrada digital a Activado .

Comprobaciones adicionales

Si las acciones de solución de problemas descritas anteriormente no funcionan, el problema puede deberse a las operaciones mecánicas o eléctricas del aparato. Consulte la información de solución de problemas de los apartados Operaciones de control mecánico, página 190 y Operaciones de control eléctrico, página 192.

Solución de problemas: Operaciones de control desde el software EcoStruxure Power Commission

Definición

Las operaciones de control incluyen comandos para abrir y cerrar el aparato desde el software EcoStruxure Power Commission.

El aparato no se puede controlar desde el software EcoStruxure Power Commission conectado a un puerto mini USB

Descripción del problema	Síntoma	Causas posibles	Soluciones
El aparato no se puede abrir ni cerrar.	Mensaje de EcoStruxure Power Commission: Funcionamiento incorrecto del interruptor automático: el actuador está en modo manual. No se permiten los comandos a distancia del interruptor automático	El modo de control del aparato está establecido en manual.	Cambie el modo de control a automático.
	Mensaje de EcoStruxure Power Commission: Funcionamiento incorrecto del interruptor automático: el modo de funcionamiento es remoto	El modo de control del dispositivo está establecido en remoto automático.	Cambie el modo de control a local automático.
	El software EcoStruxure Power Commission no muestra la opción pertinente.	Derechos de acceso insuficientes.	Inicie sesión en el software EcoStruxure Power Commission con derechos de administrador.
	Mensaje de EcoStruxure Power Commission: Derechos de usuario insuficientes (contraseña incorrecta)	La contraseña es incorrecta: se ha cometido un error al introducir la contraseña o el usuario no tiene suficientes derechos de acceso.	Vuelva a especificar la contraseña. En el caso de derechos de acceso insuficientes, compruebe la validez de la contraseña con el administrador del sistema.
No se puede cerrar el aparato.	Mensaje de EcoStruxure Power Commission: Funcionamiento incorrecto del interruptor automático: No se permite la acción solicitada porque se ha inhibido previamente	El IO ha inhibido la orden de cierre.	Active el comando de cierre utilizando el selector conectado en la entrada digital del módulo IO (I=1).
		El comando de cierre se ha inhibido debido a un comando procedente de la red de comunicación o el software EcoStruxure Power Commission.	En el software EcoStruxure Power Commission, en el menú Revisión del aparato > Aparatos , cambie el valor del parámetro Interruptor de cierre remoto inhibido de Activado por comunicación a Desactivado .

La inhibición de cierre mediante el módulo IO no está operativa

Descripción del problema	Posible causa	Solución
El aparato puede estar cerrado mientras el selector conectado a una entrada digital del módulo IO está establecido en Inhibir (I4=0).	El ajuste de MicroLogic X Breaker closing by digital input (Cierre del interruptor mediante entrada digital) está desactivado.	En el software EcoStruxure Power Commission, en el menú General , en Inhibición de cierre del interruptor , cambie el valor del parámetro Permitir control mediante una entrada digital a Activado .

El aparato no se puede controlar desde el software EcoStruxure Power Commission conectado mediante la interfaz IFE, EIFE o IFM

Síntoma	Causas posibles	Soluciones
Mensaje de EcoStruxure Power Commission: Funcionamiento incorrecto del interruptor automático: el aparato no puede ejecutar la operación o la interfaz de comunicación está bloqueada	Los comandos de control remoto están desactivados a causa del conmutador de bloqueo de la parte delantera de la interfaz IFE.	Coloque el conmutador de bloqueo de la parte delantera de la interfaz IFE en la posición de desbloqueado.
	La interfaz EIFE está bloqueada por el software EcoStruxure Power Commission.	En el software EcoStruxure Power Commission, en el menú Configurar > Comunicación , cambie el valor del parámetro Posición de candado de configuración remota de Bloqueado a Desbloqueado .
Mensaje de EcoStruxure Power Commission: Funcionamiento incorrecto del interruptor automático: el actuador está en modo manual. No se permiten los comandos a distancia del interruptor automático	El modo de control del aparato está establecido en manual.	Cambie el modo de control a automático.
El software EcoStruxure Power Commission no muestra la opción pertinente.	Derechos de acceso insuficientes.	Inicie sesión en el software EcoStruxure Power Commission con derechos de administrador.
Mensaje de EcoStruxure Power Commission: Funcionamiento incorrecto del interruptor automático: el modo de funcionamiento es local (no se permite el funcionamiento a través del control remoto)	El modo de control del aparato está establecido en local automático.	Cambie el modo de control a remoto automático.
Mensaje de EcoStruxure Power Commission: Derechos de usuario insuficientes: contraseña incorrecta	La contraseña es incorrecta: se ha cometido un error al introducir la contraseña o el usuario no tiene suficientes derechos de acceso.	Vuelva a especificar la contraseña. En el caso de derechos de acceso insuficientes, compruebe la validez de la contraseña con el administrador del sistema.

Comprobaciones adicionales

Si las acciones de solución de problemas descritas anteriormente no funcionan, el problema puede deberse a las operaciones mecánicas o eléctricas del aparato. Consulte la información de solución de problemas de los apartados Operaciones de control mecánico, página 190 y Operaciones de control eléctrico, página 192.

Solución de problemas: Operaciones de control desde páginas web IFE/EIFE

Definición

Las operaciones de control incluyen comandos para abrir y cerrar el aparato desde las páginas web de IFE o EIFE.

Para obtener información sobre las operaciones de control desde las páginas web de IFE o EIFE, consulte las guías siguientes:

- DOCA0084EN.*Enerlin'X IFE - Servidor de panel Ethernet - Guía del usuario*
- DOCA0142EN.*Enerlin'X IFE - Interfaz Ethernet para un interruptor automático IEC - Usuario*
- DOCA0106EN.*Enerlin'X EIFE - Interfaz Ethernet integrada para un interruptor automático MasterPact MTZ seccionable - Guía del usuario*

El aparato no se puede controlar desde las páginas web de IFE o EIFE

Descripción del problema	Síntoma	Causas posibles	Soluciones
El aparato no se puede abrir ni cerrar.	Los botones Cerrar y Abrir no se muestran en la página web.	El control de la aplicación no está activado en la interfaz IFE.	Active el control de la aplicación pulsando el botón de prueba en la parte delantera de la interfaz IFE durante 10–15 s.
		El usuario no ha iniciado sesión como administrador.	Inicie sesión como administrador.
	Mensaje en la página web: Funcionamiento incorrecto del interruptor automático: el actuador está en modo manual. No se permiten los comandos a distancia del interruptor automático	El modo de control del aparato está establecido en manual.	Cambie el modo de control a automático.
	Mensaje en la página web: Funcionamiento incorrecto del interruptor automático: el modo de funcionamiento es local (no se permite el funcionamiento a través del control remoto).	El modo de control del aparato está establecido en local automático.	Cambie el modo de control a remoto automático.
	Mensaje en la página web: El cierre ha fallado. NOTA: No se muestra ningún mensaje si la acción de apertura falla.	Los comandos de control remoto están desactivados a causa del conmutador de bloqueo de la parte delantera de la interfaz IFE.	Coloque el conmutador de bloqueo de la parte delantera de la interfaz IFE en la posición de desbloqueo.
		La interfaz EIFE está bloqueada por el	En el software EcoStruxure Power

Descripción del problema	Síntoma	Causas posibles	Soluciones
		software EcoStruxure Power Commission.	Commission, en el menú Configurar > Comunicación , cambie el valor del parámetro Posición de candado de configuración remota de Bloqueado a Desbloqueado .
No se puede cerrar el aparato.	Mensaje en la página web: El cierre ha fallado.	El módulo IO ha inhibido la orden de cierre.	Active el comando de cierre utilizando el selector conectado en la entrada digital del módulo IO (I=1).
		El comando de cierre se ha inhibido debido a un comando procedente de la red de comunicación o el software EcoStruxure Power Commission.	En el software EcoStruxure Power Commission, en el menú Revisión del aparato > Aparatos , cambie el valor del parámetro Interruptor de cierre remoto inhibido de Activado por comunicación a Desactivado .

La inhibición de cierre mediante el módulo IO no está operativa

Descripción del problema	Posible causa	Solución
El aparato puede estar cerrado mientras el selector conectado a una entrada digital del módulo IO está establecido en Inhibir (I4=0).	El ajuste de MicroLogic X Breaker closing by digital input (Cierre del interruptor mediante entrada digital) está desactivado.	En el software EcoStruxure Power Commission, en el menú General , en Inhibición de cierre del interruptor , cambie el valor del parámetro Permitir control mediante una entrada digital a Activado .

Comprobaciones adicionales

Si las acciones de solución de problemas descritas anteriormente no funcionan, el problema puede deberse a las operaciones mecánicas o eléctricas del aparato. Consulte la información de solución de problemas de los apartados **Operaciones de control mecánico**, página 190 y **Operaciones de control eléctrico**, página 192.

Solución de problemas: Operaciones de control desde la red de comunicación

Definición

Las operaciones de control incluyen comandos para abrir y cerrar el aparato desde la red de comunicación.

Para obtener información sobre las operaciones de control desde la red de comunicación, consulte las guías siguientes:

- DOCA0105EN *MasterPact MTZ - Guía de comunicación Modbus*
- DOCA0162EN *MasterPact MTZ - IEC 61850 Communication Guide*

El aparato no se puede controlar mediante un controlador remoto conectado desde la interfaz IFE, EIFE o IFM

Descripción del problema	Síntoma	Causas posibles	Soluciones
El aparato no se puede abrir ni cerrar.	–	El modo de control del aparato está establecido en manual.	Cambie el modo de control a automático.
	–	El modo de control del aparato está establecido en local automático.	Cambie el modo de control a remoto automático.
	–	Los comandos de control remoto están desactivados a causa del conmutador de bloqueo de la parte delantera de la interfaz IFE.	Coloque el conmutador de bloqueo de la parte delantera de la interfaz IFE en la posición de desbloqueado.
	–	La interfaz EIFE está bloqueada por el software EcoStruxure Power Commission.	En el software EcoStruxure Power Commission, en el menú Configurar > Comunicación , cambie el valor del parámetro Posición de candado de configuración remota de Bloqueado a Desbloqueado .
	Se devuelve el comando de apertura o cierre con el código de error 01 de Modbus.	La contraseña en la apertura o el cierre es incorrecta o el usuario no tiene suficientes derechos de acceso.	Envíe el comando de apertura o cierre con una contraseña válida. En el caso de derechos de acceso insuficientes, compruebe la validez de la contraseña poniéndose en contacto con el administrador del sistema. Si pierde la contraseña, consulte DOCA0105EN <i>MasterPact MTZ - Guía de comunicación Modbus</i> .

Descripción del problema	Síntoma	Causas posibles	Soluciones
No se puede cerrar el aparato.	–	El módulo IO ha inhibido la orden de cierre.	Active el comando de cierre utilizando el selector conectado en una entrada digital del módulo IO (I=1).
		El comando de cierre se ha inhibido debido a un comando procedente de la red de comunicación o el software EcoStruxure Power Commission.	Utilice el comando Establecer inhibición de cierre de interruptor para activar la orden de cierre.

La inhibición de cierre mediante el módulo IO no está operativa

Descripción del problema	Posible causa	Solución
El aparato puede estar cerrado mientras el selector conectado a una entrada digital del módulo IO está establecido en Inhibir (I4=0).	El ajuste de MicroLogic X Breaker closing by digital input (Cierre del interruptor mediante entrada digital) está desactivado.	En el software EcoStruxure Power Commission, en el menú General , en Inhibición de cierre del interruptor , cambie el valor del parámetro Permitir control mediante una entrada digital a Activado .

Comprobaciones adicionales

Si las acciones de solución de problemas descritas anteriormente no funcionan, el problema puede deberse a las operaciones mecánicas o eléctricas del aparato. Consulte la información de solución de problemas de los apartados Operaciones de control mecánico, página 190 y Operaciones de control eléctrico, página 192.

Solución de problemas: Operaciones de control desde la pantalla FDM128

Definición

Las operaciones de control incluyen comandos para abrir y cerrar el aparato desde la pantalla de FDM128.

Para obtener información sobre las operaciones de control desde la pantalla FDM128, consulte DOCA0037EN *Enerlin'X FDM128 - Pantalla Ethernet para ocho dispositivos - User* .

El aparato no se puede controlar desde la pantalla de FDM128

Síntoma	Causas posibles	Soluciones
En la pantalla de FDM128, en la vista Aparato , el submenú Control aparece atenuado en gris.	No ha iniciado sesión como administrador.	Inicie sesión en la pantalla de FDM128 como administrador.
	La contraseña es incorrecta: se ha cometido un error al introducir la contraseña o el usuario no tiene suficientes derechos de acceso.	Introduzca una contraseña válida. En el caso de derechos de acceso insuficientes, compruebe la validez de la contraseña con el administrador del sistema.

Comprobaciones adicionales

Si las acciones de solución de problemas previamente descritas no funcionan, puede que el problema esté relacionado con la red de comunicación. Consulte la información de solución de problemas referente a la red de comunicación, página 202.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

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

© 2021 – Schneider Electric. Reservados todos los derechos

DOCA0103ES-05