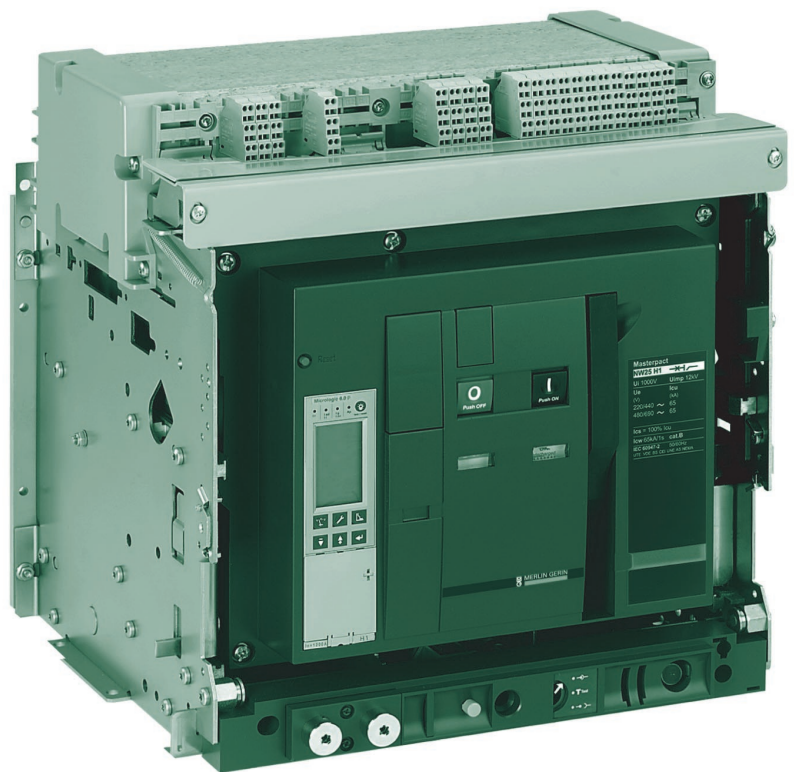


Manual del usuario Masterpact NW08-63

Merlin Gerin



Merlin Gerin

Modicon

Square D

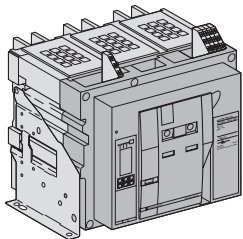
Telemecanique

Schneider
 **Electric**

identificar el Masterpact	2
descubrir el Masterpact	3
utilizar el Masterpact	7
botones y testigos de señalización de estado	7
armar el Masterpact	8
cerrar el aparato	9
abrir el aparato	10
efectuar un rearme después de defecto	11
enclavar los mandos	12
utilización del chasis del Masterpact	15
descubrir las posiciones	15
enchufado, test o desenchufado	16
colocación de un Masterpact en su chasis	18
enclavamiento de la puerta del cuadro	19
enclavamiento de las posiciones del chasis	20
enclavamiento de las pantallas aislantes	23
descubra los auxiliares eléctricos	25
asignación bornes de conexionado	25
esquemas eléctricos	26
funcionamiento	28
descubra los accesorios del Masterpact	29
unidad de control Micrologic	29
contactos de señalización	30
auxiliares de mando a distancia	32
accesorios mecánicos del aparato	34
accesorios mecánicos del chasis	36
puesta en servicio del Masterpact	39
operaciones de puesta en servicio	39
qué hacer después de un disparo del aparato	40
asegurar el funcionamiento del Masterpact	41
programa de mantenimiento recomendado	41
efectuar las operaciones de mantenimiento	42
petición de piezas de recambio	44
posibles problemas: diagnóstico y soluciones	45
verificar las condiciones de explotación del Masterpact	47

manual del usuario

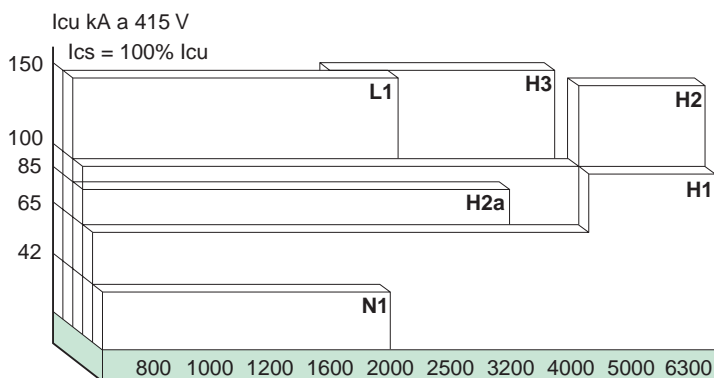
identificar el Masterpact



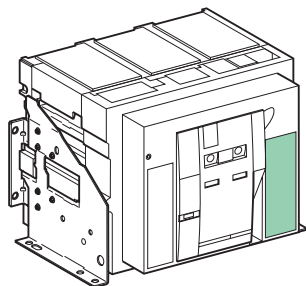
Los interruptores automáticos o interruptores en carga Masterpact NW tienen una gama de calibres que van desde 800 A a 6300 A.

Estos aparatos presentan diferentes poderes de corte:

- N1: Estándar con selectividad total.
- H1: Altas prestaciones con selectividad total.
- H2: Equilibrio entre selectividad y limitación.
- H3: Alto nivel de poder de corte y de selectividad sin limitación.
- L1: Alevado nivel de limitación aun con selectividad.



Placa de características



Intensidad asignada × 100 A

Poder de corte

Aptitud al seccionamiento

Designación:
interruptor automático o interruptor en carga

Tensión asignada de aislamiento

Tensión de choque

Poder de corte último

Tensión asignada de empleo

Ics: poder de corte en servicio

Intensidad de corta duración admisible

Frecuencia de utilización

Normas de utilización y explotación

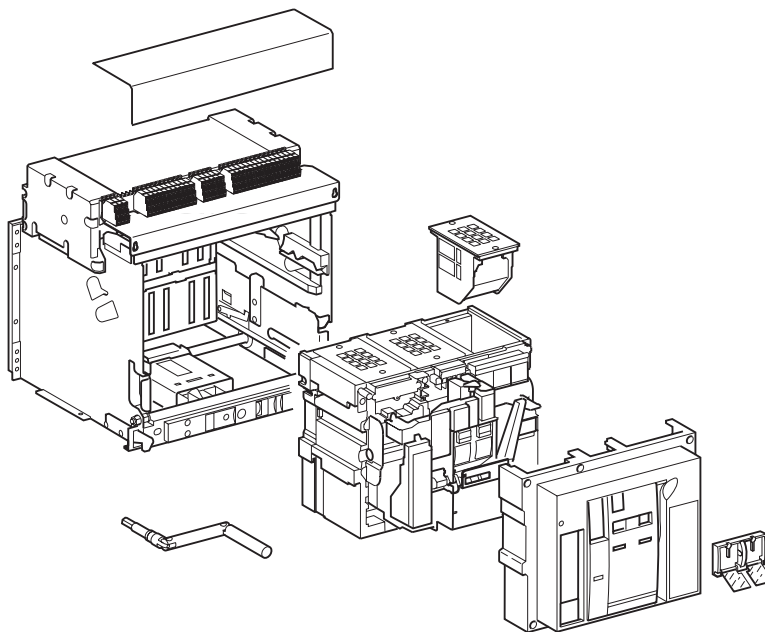
Masterpact		NW08 N1	
Ui 1000V	Uimp 12kV		
Ue (V)	Icu (kA)		
220/440 ~	42		
480/690 ~	42		
Ics = 100% Icu			
Icw 42kA/1s	cat.B		
IEC 60947-2		50/60Hz	
UTE VDE BS CEI UNE AS NEMA			

manual del usuario

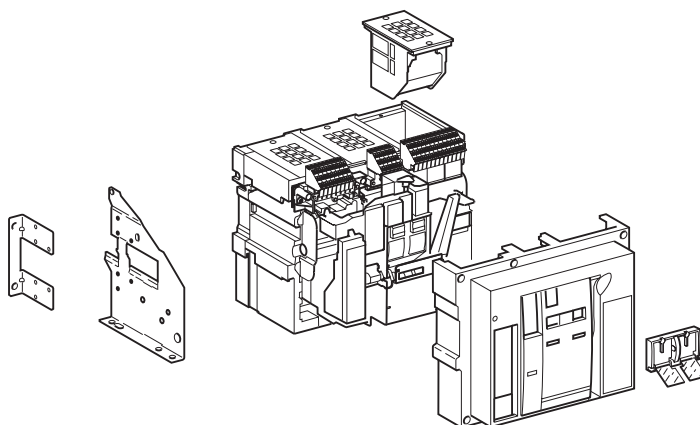
descubrir el Masterpact

El Masterpact se puede suministrar en versión seccionable o fija.
Según el caso, necesita respectivamente la utilización de un chasis o de unas
esquadras de fijación.

Aparato seccionable

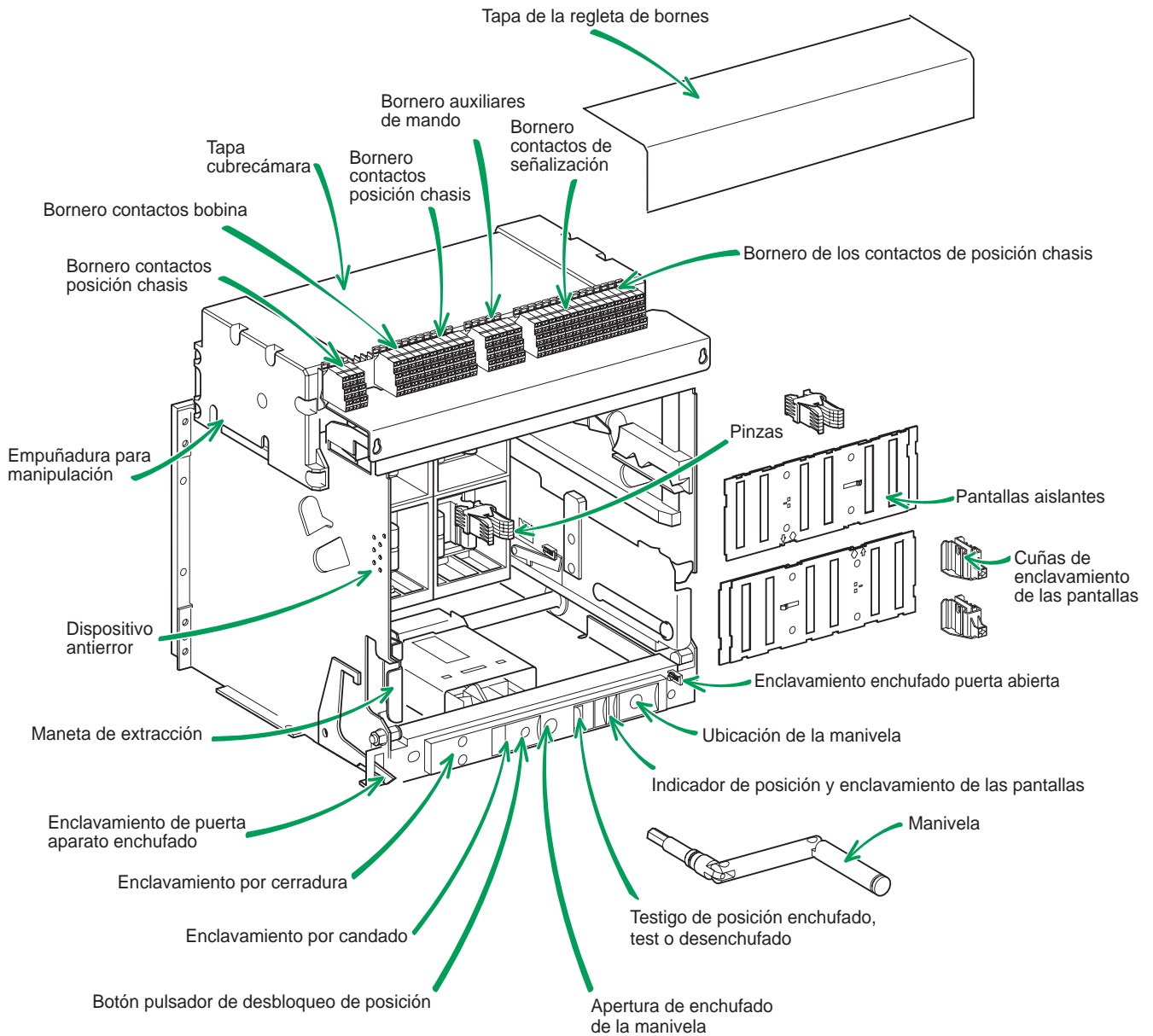


Aparato fijo

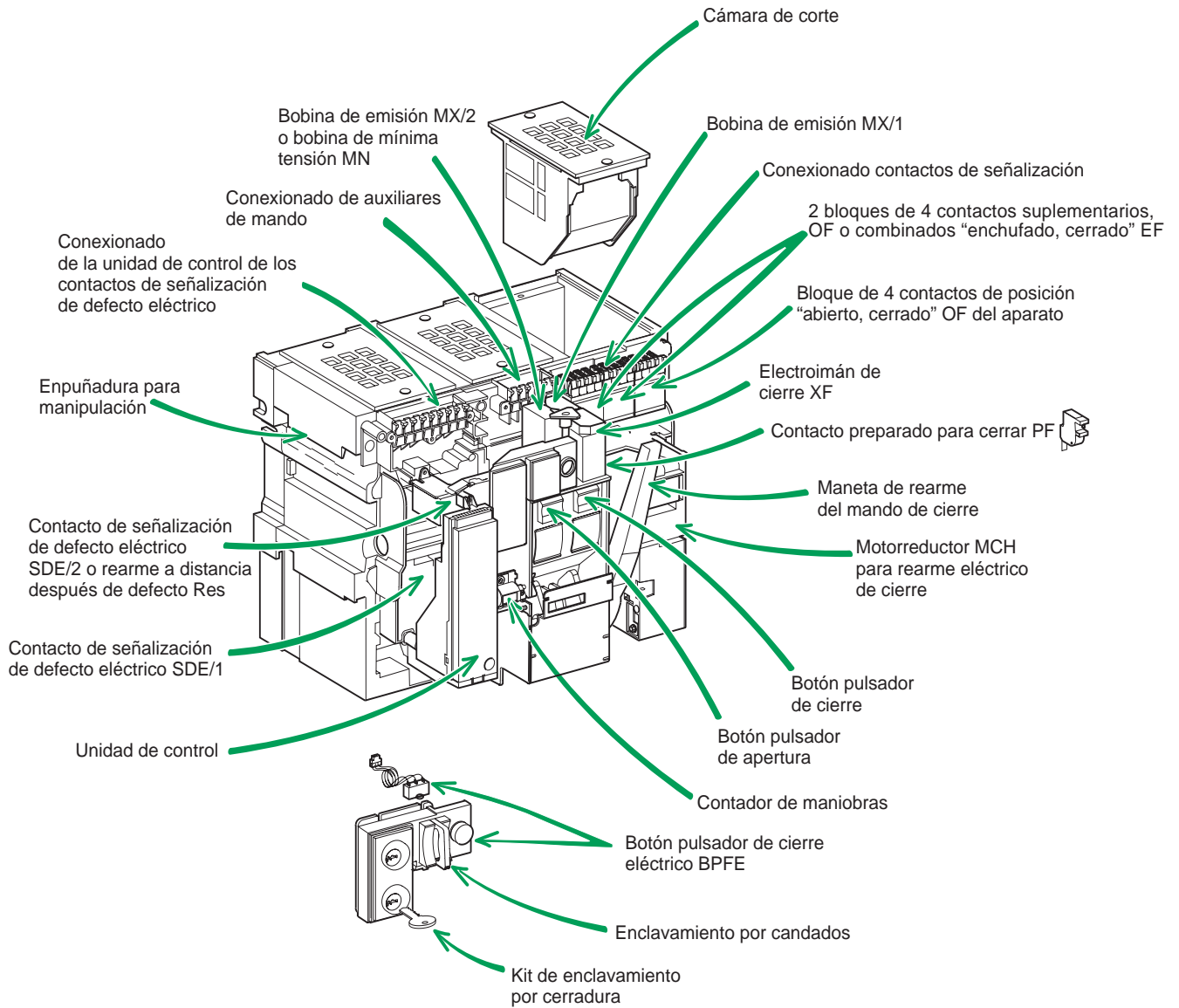


manual del usuario
descubrir el Masterpact

Chasis

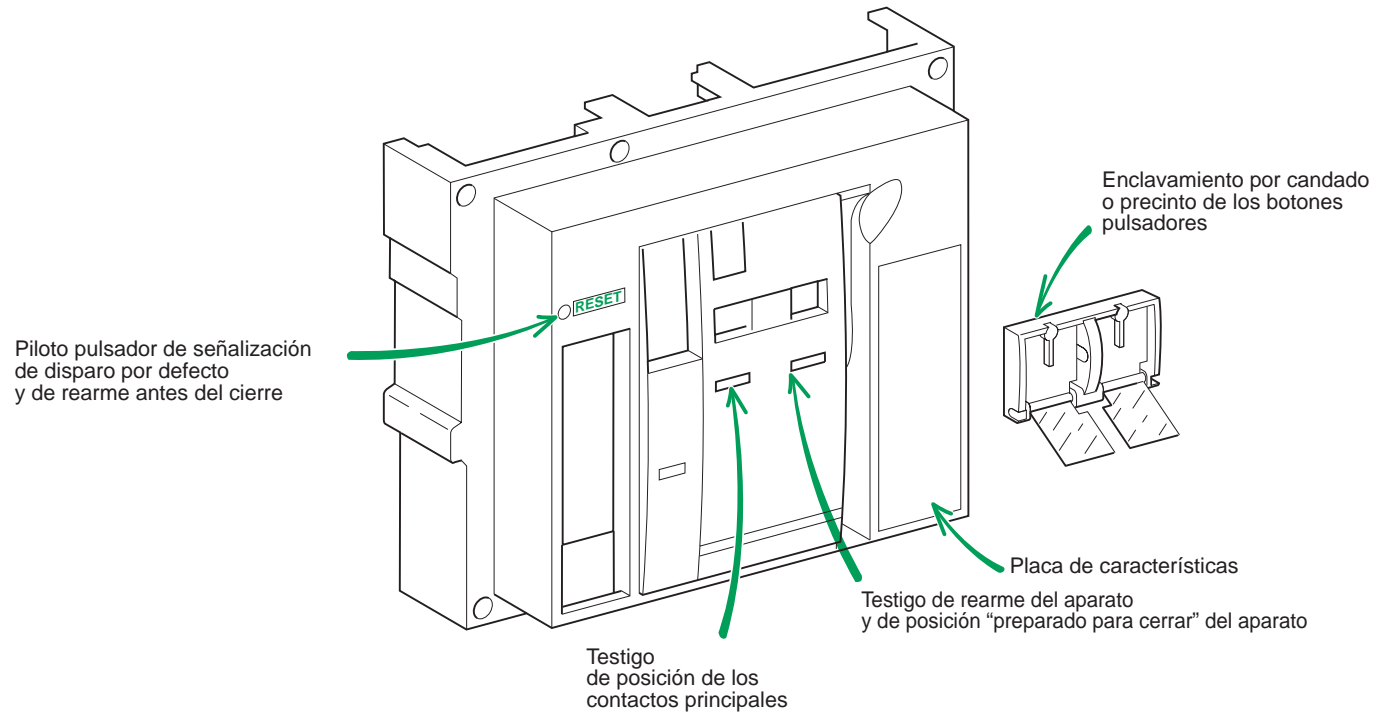


Aparato



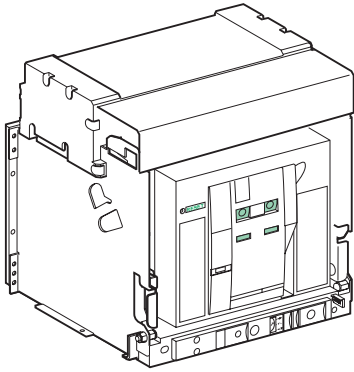
manual del usuario
descubrir el Masterpact

Tapa frontal

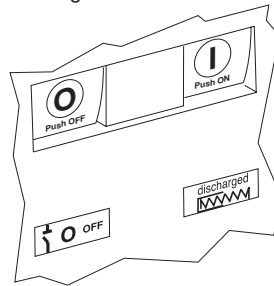


utilizar el Masterpact

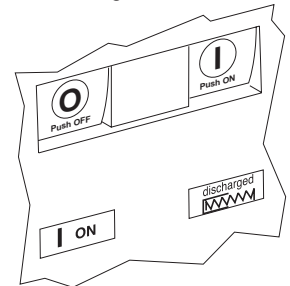
botones y testigos de señalización de estado



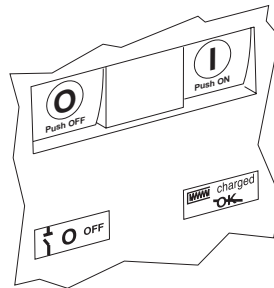
Aparato abierto,
descargado



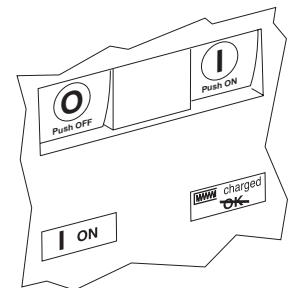
Aparato cerrado,
descargado



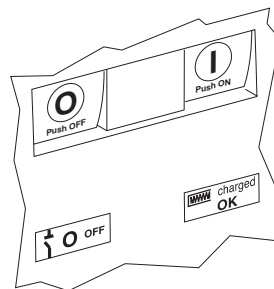
Aparato abierto, cargado,
no "preparado para cerrar"



Aparato cerrado, cargado,
no "preparado para cerrar"



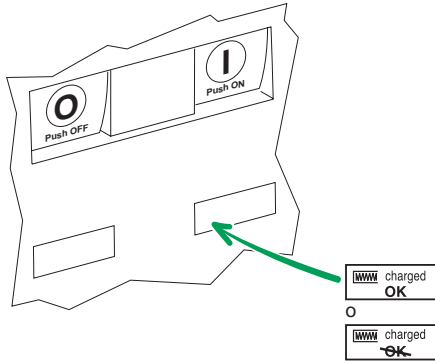
Aparato abierto, cargado,
"preparado para cerrar"



utilizar el Masterpact

armar el Masterpact

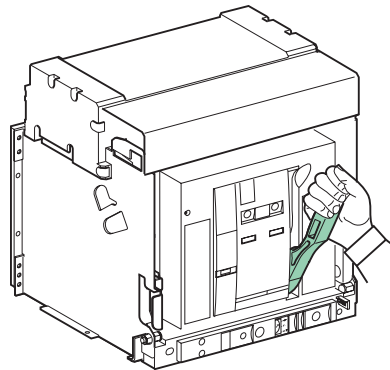
Después de todo rearme, los testigos adoptan el siguiente estado



Para armar el interruptor automático, se debe acumular la energía necesaria en cada cierre. Para ello, se puede utilizar la maneta de rearme o en opción se puede rearmar mediante el mando eléctrico.

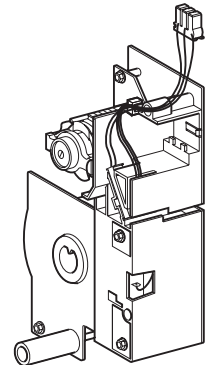
Rearme manual

accionar la maneta de rearme completamente, 6 veces hasta oír "clac".



Rearme automático

si el mando eléctrico MCH está integrado, el muelle se rearma automáticamente después de cada cierre.



manual del usuario

utilizar el Masterpact

cerrar el aparato

Condiciones de cierre

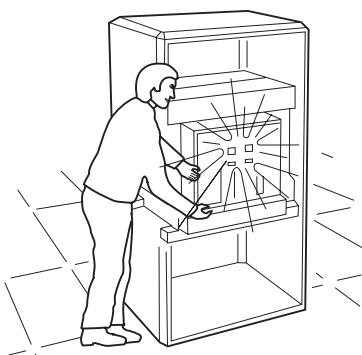
Aparato "preparado para cerrar"



Aparato no "preparado para cerrar"



Cerrar el aparato



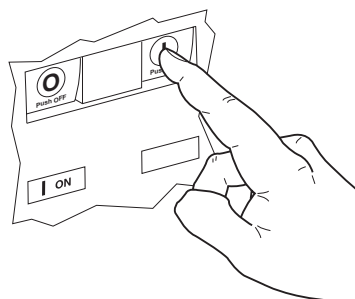
El cierre es posible si el aparato está "preparado para cerrar". Las condiciones que deberá cumplir simultáneamente son:

- Aparato abierto.
- Aparato cargado.
- Ninguna orden de apertura.

Si el aparato no está "preparado para cerrar" cuando se da la orden de cierre, hay que dejar de darla hasta que el aparato esté "preparado para cerrar".

Cierre local mecánico

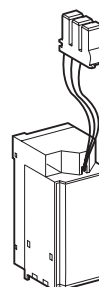
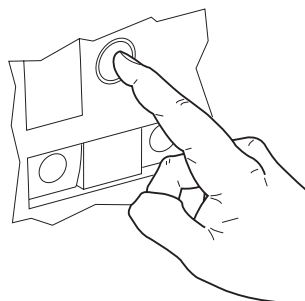
Accionar el botón pulsador de cierre mecánico.



Cierre local eléctrico

BPFE

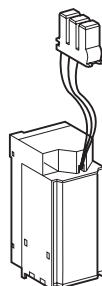
XF



Accionar el botón pulsador de cierre eléctrico. Asociado al electroimán de cierre XF, permite el cierre a distancia del aparato.

A distancia

XF



Utilizar el electroimán de cierre XF (0,85 a 1,1 Un). Conectado al puesto de mando, permite el cierre a distancia del aparato.

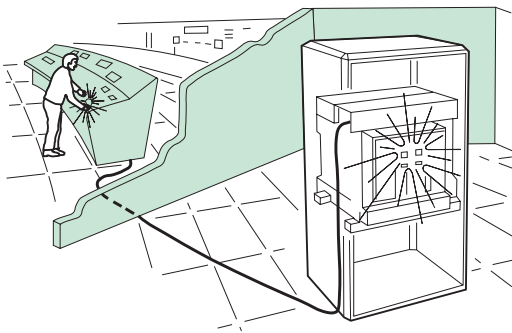
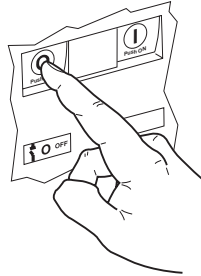
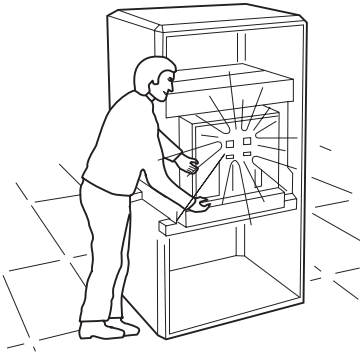
Inhibir o activar la función antibombeo

La función antibombeo, realizada mecánicamente, tiene por objetivo evitar que un aparato sometido simultáneamente a orden de apertura y cierre maniobre indefinidamente.

Para ello, en caso de orden permanente de cierre, después de la apertura, el aparato permanece abierto hasta eliminar la orden de cierre. Una nueva orden permite después el cierre. Esta función puede ser inhibida cableando el electroimán de cierre en serie con un contacto "preparado para cerrar" PF.

manual del usuario
utilizar el Masterpact
abrir el aparato

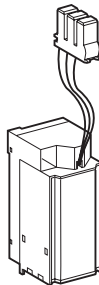
Localmente
Accione el botón pulsador de apertura.



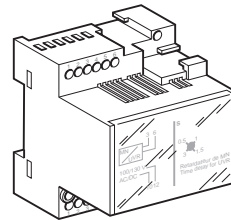
A distancia
Se puede hacer:
■ Mediante una o dos bobinas de emisión MX1 y MX2 (0,7 a 1,1 Un).
■ O bien mediante una bobina de mínima tensión MN (disparo entre 0,35 y 0,7 Un).
■ O bien mediante una bobina de mínima tensión retardada MNR (disparo entre 0,35 y 0,7 Un).

Conectadas a su puesto de mando, estas bobinas permiten la apertura a distancia del aparato.

MX1, MX2, MN



MNR



utilizar el Masterpact

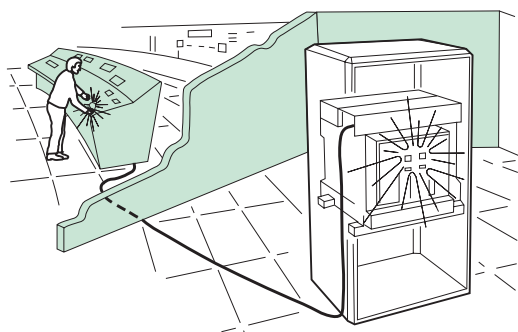
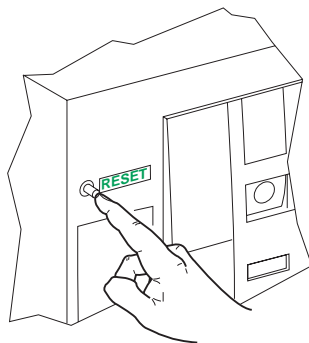
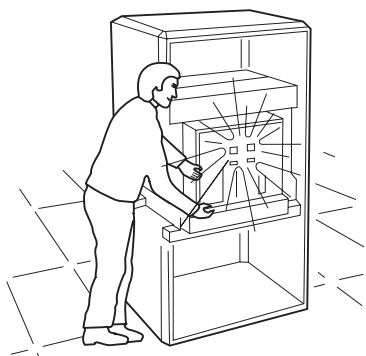
efectuar un rearme después de defecto

Su interruptor le avisa de un defecto mediante:

- Un testigo mecánico en la cara delantera.
- Uno o dos contactos de señalización de defecto eléctrico SDE1, SDE2 (el segundo opcional).

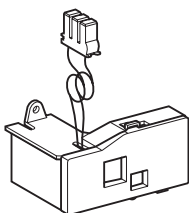
Localmente

Si su interruptor no está equipado con la opción de reset automático, rearme manualmente su aparato.



A distancia

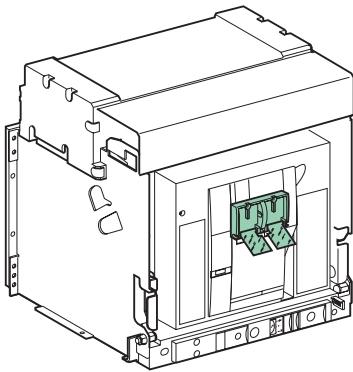
Utilice la opción de rearme a distancia después de defecto Res (no compatible con SDE2).



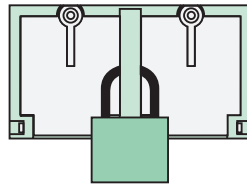
utilizar el Masterpact

enclavar los mandos

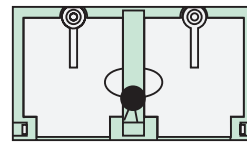
Enclavar los botones pulsadores utilizando candados (\varnothing 5 a \varnothing 8 mm), precinto o tornillos



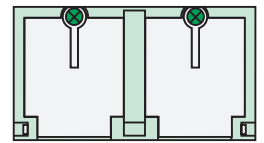
Por candado.



Por precinto.

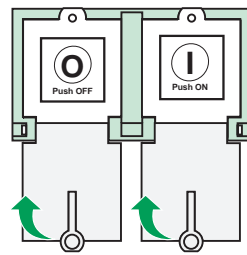


Por tornillo.

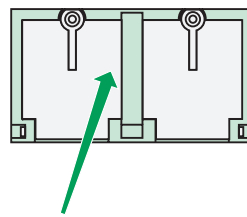


Enclavamiento

Pivote las pantallas.

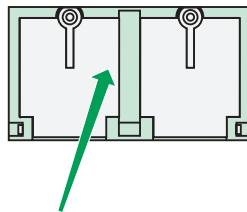


Coloque el candado, el precinto, o enrosque los tornillos.

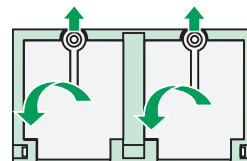


Desenclavamiento

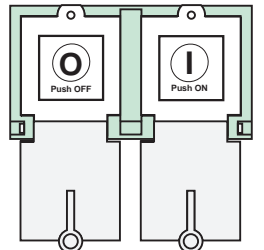
Retire el candado, el precinto o los tornillos.



Primero levante y luego bascule las pantallas.



Ya está en posición de desenclavado.



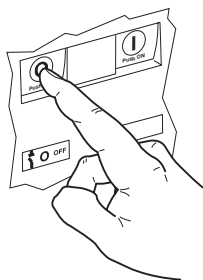
Asociación de enclavamientos

Con el fin de impedir una apertura o un cierre por botones pulsadores del aparato o a distancia, utilizar según sus necesidades:

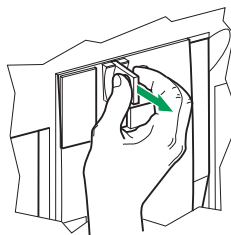
- 1 candado.
- 1 a 2 cerraduras.
- Una asociación de los sistemas anteriores

Colocación de 1 candado (Ø 5 a Ø 8 mm máx.)

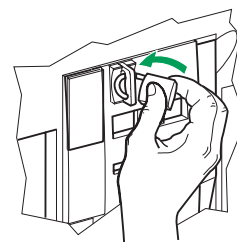
Enclavamiento
Abrir el aparato.



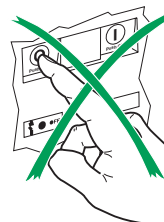
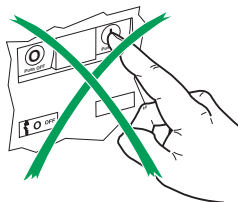
Extraer la lengüeta.



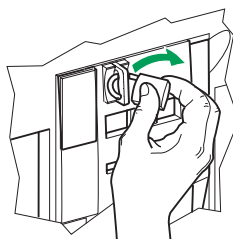
Colocar el candado.



Verificación
Accionamientos imposibles de realizar.



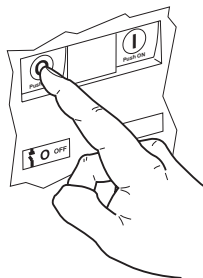
Desenclavamiento
Extraer el candado.



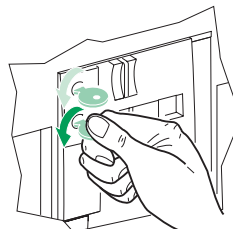
manual del usuario
utilizar el Masterpact
 enclavar los mandos

Enclavar con 1 o 2 cerraduras

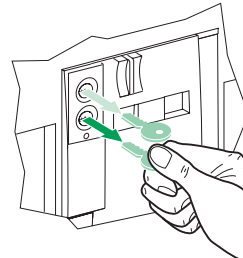
Enclavamiento
 Abrir el aparato.



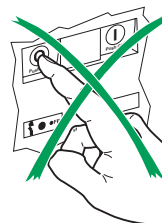
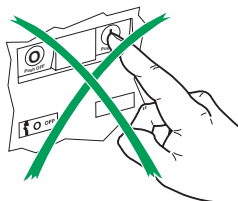
Girar la/s llave/s.



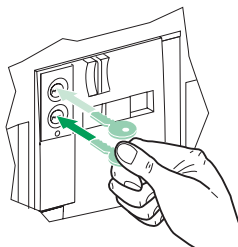
Sacar la/s llave/s.



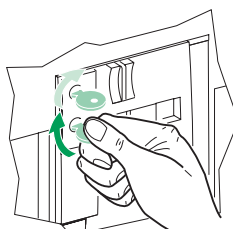
Verificación
 Accionamientos imposibles
 de realizar.



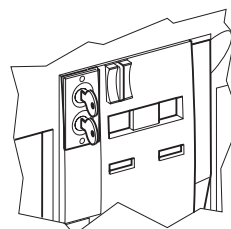
Desenclavamiento
 Introducir la/s llave/s.



Girar la/s llave/s.

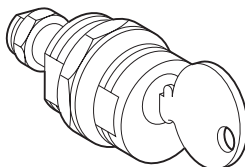


Llave(s) prisionera(s).

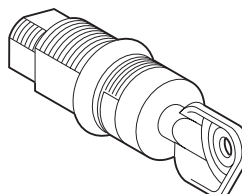


Dos tipos de cerraduras a su disposición

RONIS



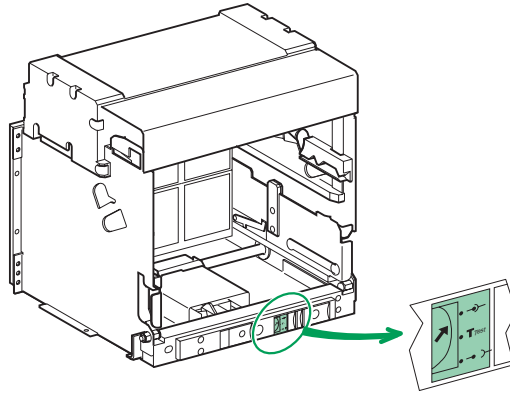
PROFALUX



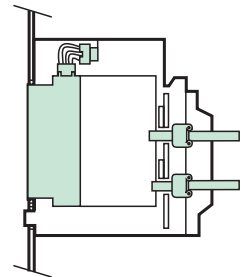
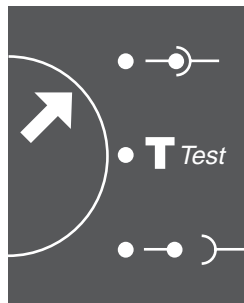
utilización del chasis del Masterpact

descubrir las posiciones

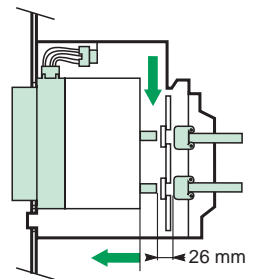
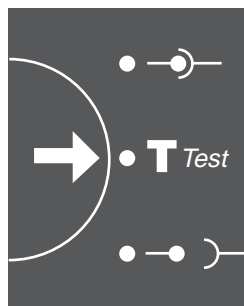
La posición del aparato dentro del chasis se visualiza con un testigo mecánico en la parte delantera.



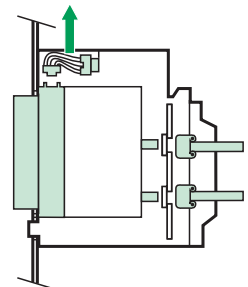
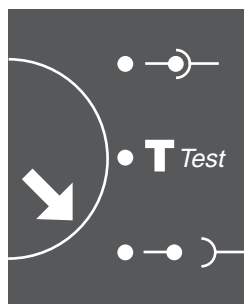
■ Posición "enchufado".



■ Posición "test".



■ Posición "desenchufado".



utilización del chasis del Masterpact

enchufado, test o desenchufado

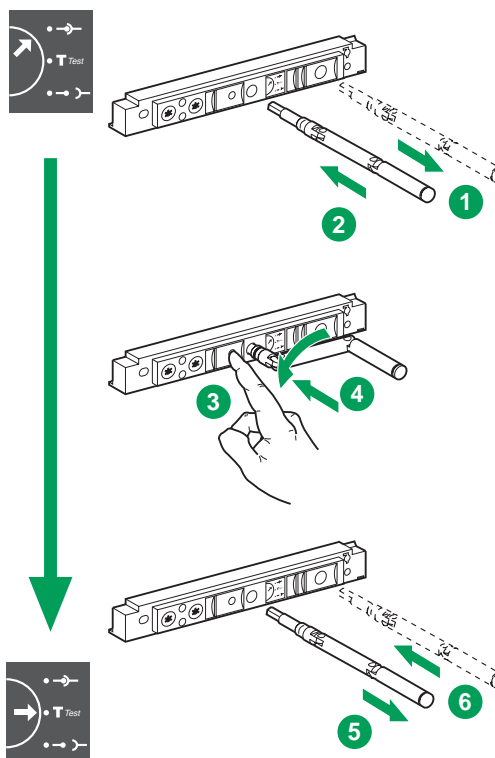
Condiciones preliminares

Para enchufar o desenchufar el Masterpact, es indispensable la introducción de la manivela. Los enclavamientos, candados y el enclavamiento de puerta abierta impiden la introducción de la manivela.

Para realizar estas operaciones, se deben desactivar los enclavamientos. (Ver página 20.)

Pasar de la posición "enchufado" a "test" y a "desenchufado"

Aparato en posición "enchufado".



Aparato en posición "test".

Aparato en posición de "test".
Extraer la manivela o pasar a la posición "desenchufado".

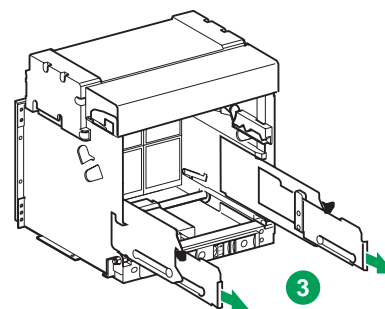
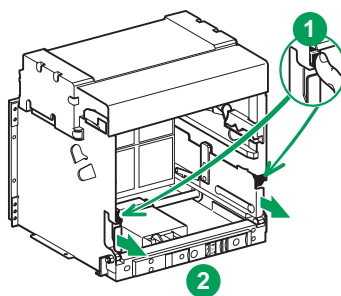
Aparato en posición "desenchufado".

Extracción de los raíles

Atención: si la manivela permanece insertada o el aparato no está totalmente desenchufado, no se puede extraer el raíl derecho.

Accione los pulsadores de las manetas y a continuación tire hacia fuera.

Para introducir los raíles: accionar el pulsador de la maneta y empujar los raíles a su emplazamiento.



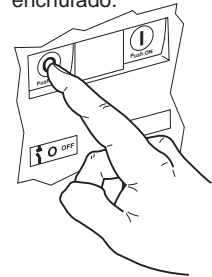
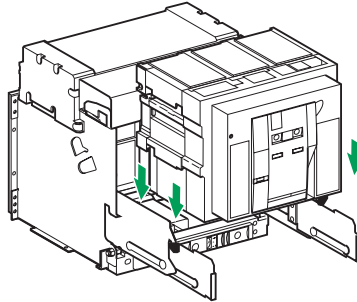
Insertar el Masterpact

Para una descripción completa de la utilización y desmontaje del Masterpact, remítase a las hojas de montaje de su aparato.

Antes de montar el Masterpact asegúrese que el chasis corresponde al aparato.

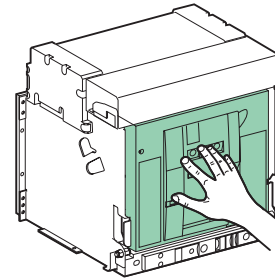
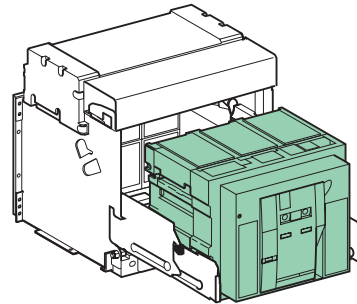
Coloque el aparato sobre los raíles. Verifique que el aparato reposa sobre sus cuatro soportes.

Abra el interruptor. En caso contrario se abrirá automáticamente durante el proceso de enchufado.



Introducir el aparato dentro de su chasis evitando no empujar en la unidad de control.

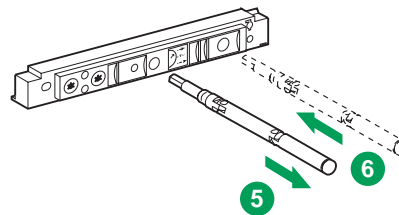
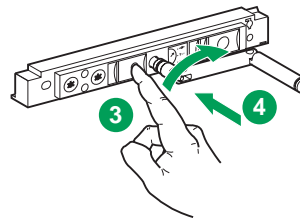
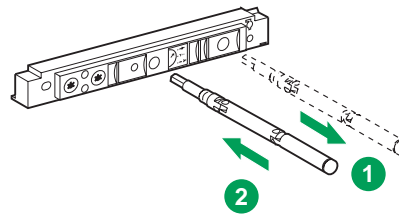
Si usted no puede insertar el aparato en el chasis, compruebe que el dispositivo antierror del chasis corresponde con el del aparato.



Pasar de la posición “desenchufado” a “test” y de “test” a “enchufado”

Posición “desenchufado”.

Posición “test”.



Posición “test”.
Extraiga la manivela si no quiere pasar a la posición “desenchufado”.

Posición “enchufado”.

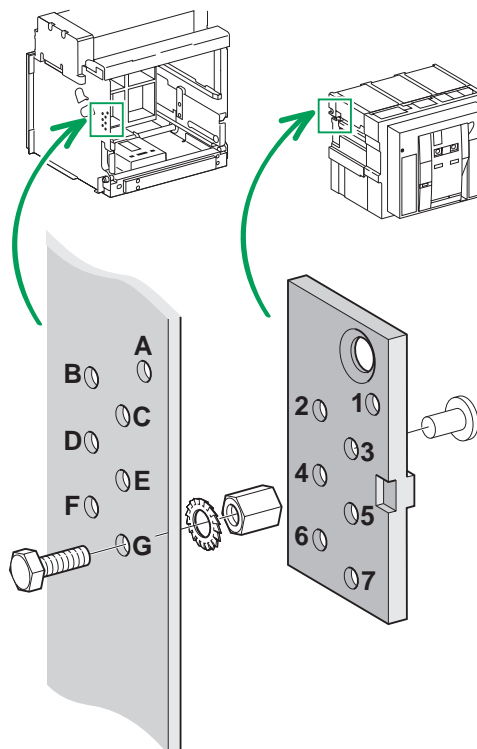
utilización del chasis del Masterpact

colocación de un Masterpact en su chasis

Para la realización de una combinación del dispositivo antierror entre aparato y chasis, remítase a la hoja de montaje correspondiente.

El dispositivo antierror se utiliza para evitar la colocación de un aparato dentro de un chasis de poder de corte o calibre diferente.

Las combinaciones posibles son las siguientes:



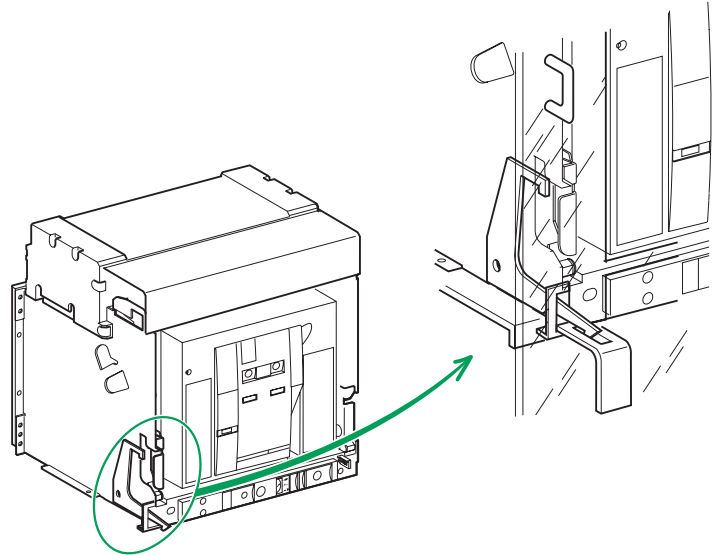
ABCD	567	BCDE	167
ABCE	467	BCDF	157
ABCF	457	BCDG	147
ABCG	456	BCEF	146
ABDE	367	BCEG	137
ABDF	357	BDEF	136
ABDG	356	BDEG	135
ABEF	347	BDFG	134
ABEG	346	CDEF	127
ABFG	345	CDEG	126
ACDE	267	CEFG	124
ACDF	257	DEFG	123
ACDG	256		
ACEF	247		
ACEG	246		
ACFG	245		
ADEF	237		
ADEG	236		
ADFG	235		
A EFG	234		

utilización del chasis del Masterpact

enclavamiento de puerta del cuadro

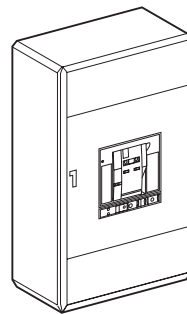
Dispositivo instalado a la izquierda o a la derecha del chasis:

- Chasis en posición "enchufado" o "test": El gancho está en posición inferior y la puerta está enclavada.
- Chasis en posición "desenchufado": El gancho está en posición superior y la puerta está desenclavada.



Impedir la apertura de la puerta

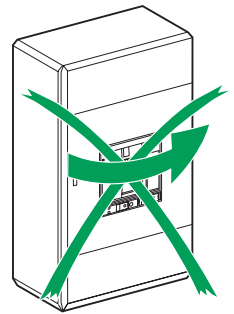
Cerrar la puerta.



Coloque el Masterpact en posición "test" o "enchufado".

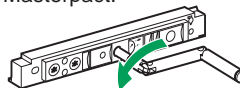


La puerta está enclavada.

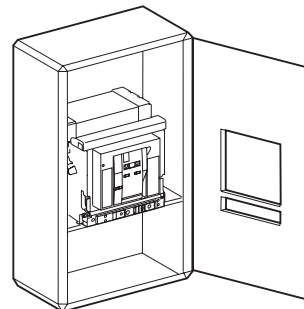


Apertura de la puerta

Desenchufar el Masterpact.



La puerta está desenclavada.



utilización del chasis del Masterpact

enclavamiento de las posiciones del chasis

Asociación de enclavamientos

Los enclavamientos por candado o por cerradura son acumulables.

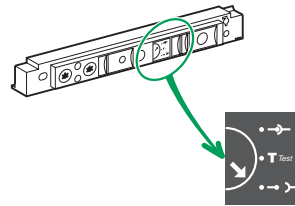
Con el fin de impedir la apertura o cierre local o a distancia, se puede utilizar según sus necesidades:

- 1 a 3 candados.
- 1 a 2 cerraduras.
- Una asociación de estos enclavamientos.

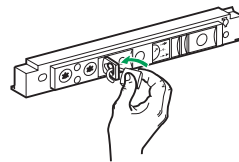
Impedir el enchufado en posición "desenchufado", por 1 a 3 candados (Ø 5 a Ø 8 mm máx.)

Enclavamiento

Chasis en posición "desenchufado".

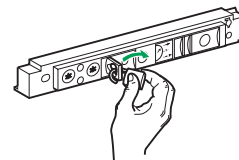


Colocar el/los candados (Ø 5 o Ø 8 mm máx.).

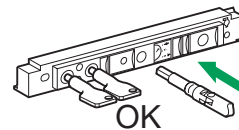


Desenclavamiento

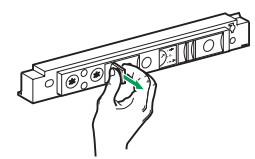
Retire el/los candados.



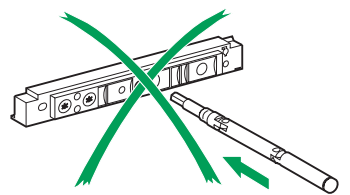
Introducción posible de la manivela.



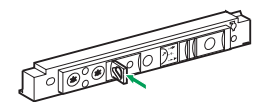
Extraer la lengüeta.



Imposible insertar la manivela.



Introducir la lengüeta.

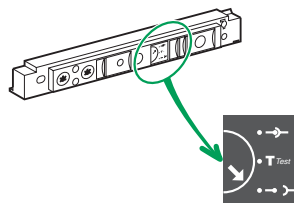


Impedir el enchufado en posición "desenchufado", por 1 o 2 cerraduras

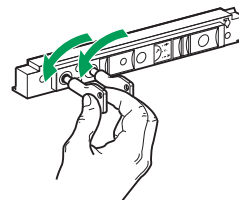
Los enclavamientos por candados o por cerraduras son acumulables.

Enclavamiento

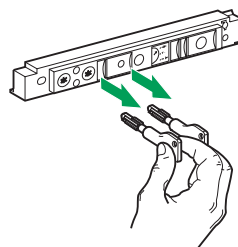
Chasis en posición "desenchufado".



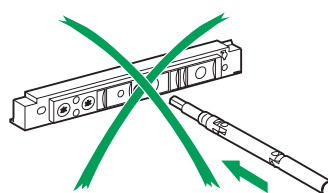
Girar la/las llaves.



Retirar la/las llaves.

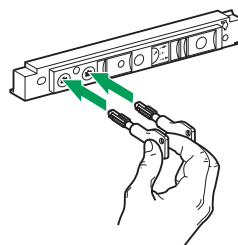


Imposible introducción de las manivelas.

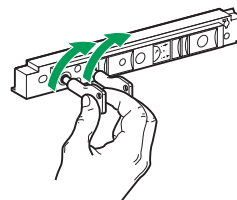


Desenclavar

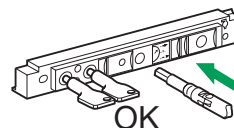
Introducir la/las llaves.



Girar la/las llaves.

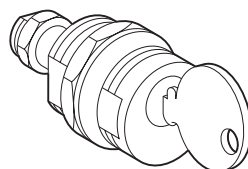


Introducción posible.

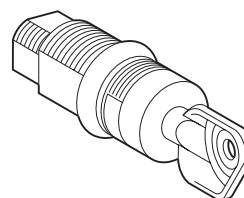


Dos tipos de cerradura a su disposición

RONIS



PROFALUX



utilización del chasis del Masterpact

enclavamiento de las posiciones del chasis

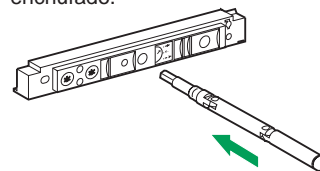
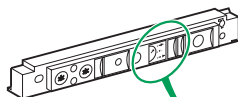
Impedir la introducción de la manivela en todas sus posiciones

Para efectuar esta operación, es necesario que el aparato Masterpact esté fuera de su chasis.

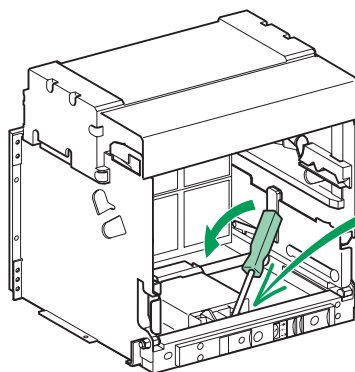
Existe la posibilidad de convertir el enclavamiento por candado y/o cerradura en posición "enchufado" en un enclavamiento por candado y/o cerradura en todas las posiciones.



Situar el chasis en posición "desenchufado".
Extraer el aparato del chasis.

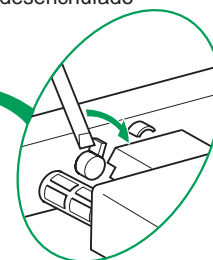
Introducir la manivela en su ubicación para proceder al enchufado.



Girar el pestillo hacia la izquierda:
Ahora el enclavamiento del chasis es posible en todas las posiciones.

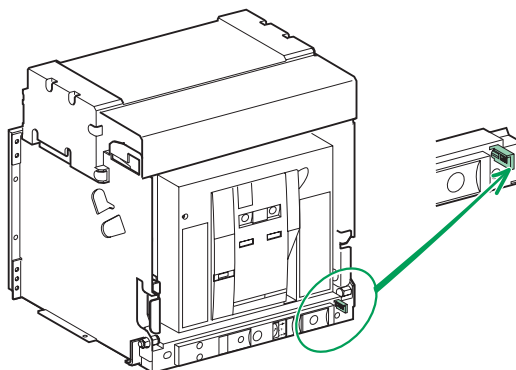


-  Enclavamiento en todas las posiciones
-  Enclavamiento posición desenchufado



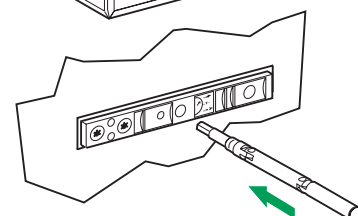
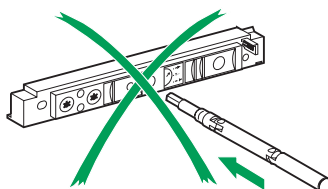
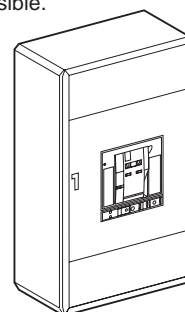
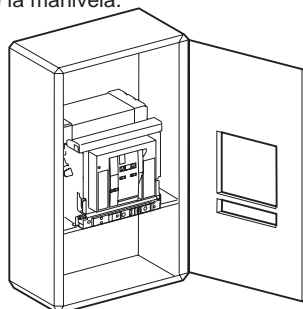
Enclavar la posición del chasis puerta abierta

Esta solución impide o autoriza la introducción de la manivela.



Puerta abierta: introducción imposible de la manivela.

Puerta cerrada: introducción posible.

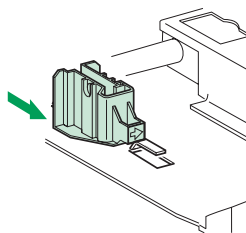


utilización del chasis del Masterpact

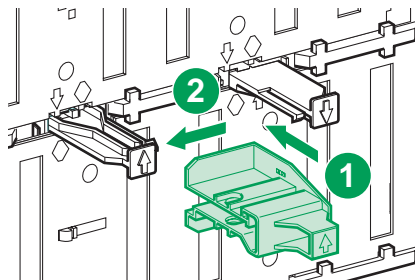
enclavamiento de las pantallas aislantes

Utilización de las cuñas de enclavamiento

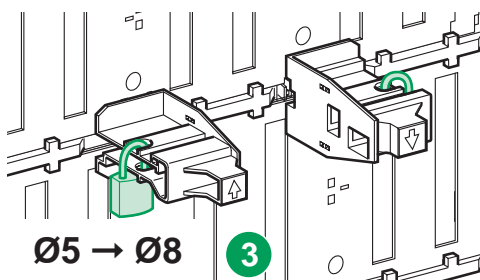
Sacar la/s cuñas de su ubicación.



Colocar la/s cuñas en sus correspondientes guías.

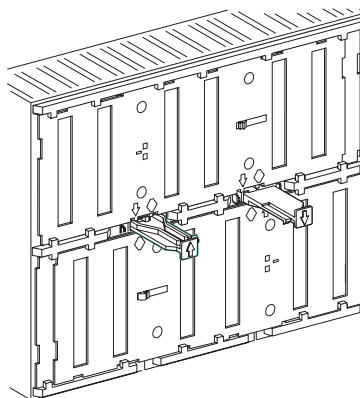


Colocar el candado en las cuñas de enclavamiento.

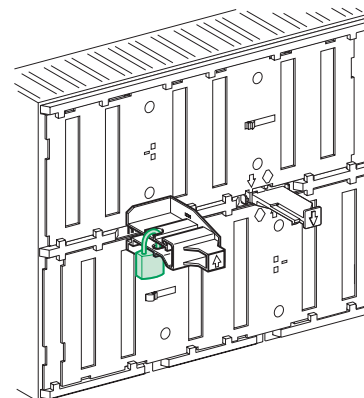


4 posibilidades de enclavamiento

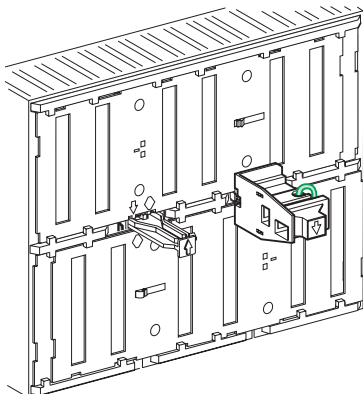
Pantallas superior e inferior no enclavadas.



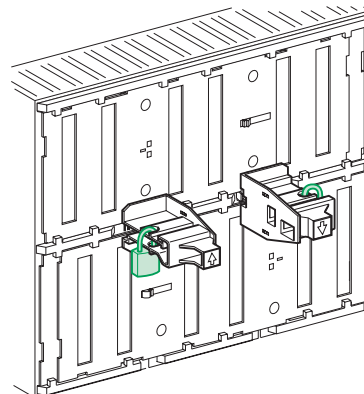
Pantalla superior enclavada.
Pantalla inferior no enclavada.



Pantalla superior no enclavada.
Pantalla inferior enclavada.



Pantallas superior e inferior enclavadas.



utilización del chasis del Masterpack

enclavamiento de las pantallas aislantes

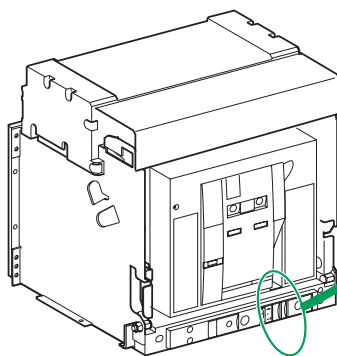
Con este sistema se obtienen dos funciones:

■ Enclavamiento de las pantallas superior o inferior

■ Indicación de la posición de las pantallas:

□ Pantallas abiertas

□ Pantallas cerradas



Pantalla superior cerrada
Pantalla inferior abierta



Pantalla superior abierta
Pantalla inferior cerrada



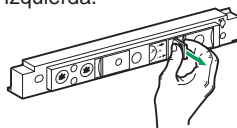
Pantalla superior e inferior
abiertas



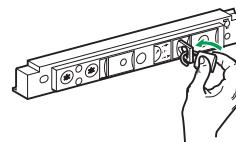
Pantalla superior e inferior
cerradas

Enclavamiento

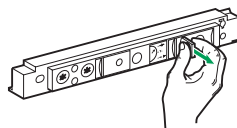
Para enclavar pantallas superiores:
extraer la lengüeta izquierda.



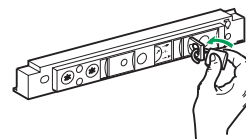
Colocar un candado
(Ø 5 mm a Ø 8 mm).



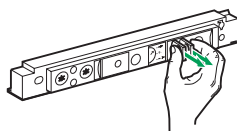
Para enclavar las pantallas inferiores:
extraer la lengüeta derecha.



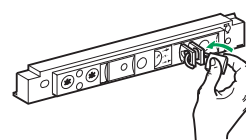
Colocar un candado
(Ø 5 mm a Ø 8 mm).



Para enclavar las dos pantallas:
extraer las dos lengüetas.

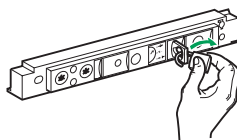


Insertar un candado
(Ø 5 mm a Ø 8 mm).

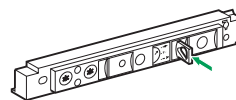


Desenclavamiento

Sacar el candado.



Introducir la lengüeta.



descubra los auxiliares eléctricos

asignación bornes de conexionado

CD3	CD2	CD1	CE6	CE5	CE4
834	824	814	364	354	344
832	822	812	362	352	342
831	821	811	361	351	341

o

Com	UC1	UC2	UC3	UC4	M2C/M6C	SDE2/Res	SDE1	CE3	CE2	CE1			
E5	E6	Z5	M1	M2	M3	F2 +	V3	484/Q3	184/K2	84	334	324	314
E3	E4	Z3	Z4	T3	T4	VN	V2	474/Q2	182	82	332	322	312
E1	E2	Z1	Z2	T1	T2	F1 -	V1	471/Q1	181/K1	81	331	321	311

MNMX2	MX1	XF	PF	MCH
D2/C12	C2	A2	254	B2
/C13	C3	A3	252	B3
D1/C11	C1	A1	251	B1

OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11	OF4	OF3	OF2	OF1	CT3	CT2	CT1
244	234	224	214	144	134	124	114	44	34	24	14	934	924	914
242	232	222	212	142	132	122	112	42	32	22	12	932	922	912
241	231	221	211	141	131	121	111	41	31	21	11	931	921	911

o o o o o o o o

EF24	EF23	EF22	EF21	EF14	EF13	EF12	EF11	CE9	CE8	CE7
248	238	228	218	148	138	128	118	394	384	374
246	236	226	216	146	136	126	116	392	382	372
245	235	225	215	145	135	125	115	391	381	371

o

CD6	CD5	CD4
864	854	844
862	852	842
861	851	841

Com	UC1	UC2	UC3	UC4	M2C/M6C	SDE2/Res	SDE1			
E5	E6	Z5	M1	M2	M3	F2 +	V3	484/Q3	184/K2	84
E3	E4	Z3	Z4	T3	T4	VN	V2	474/Q2	182	82
E1	E2	Z1	Z2	T1	T2	F1 -	V1	471/Q1	181/K1	81

MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
D2/C12	C2	A2	254	B2
/C13	C3	A3	252	B3
D1/C11	C1	A1	251	B1

OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11	OF4	OF3	OF2	OF1
244	234	224	214	144	134	124	114	44	34	24	14
242	232	222	212	142	132	122	112	42	32	22	12
241	231	221	211	141	131	121	111	41	31	21	11

descubra los auxiliares eléctricos

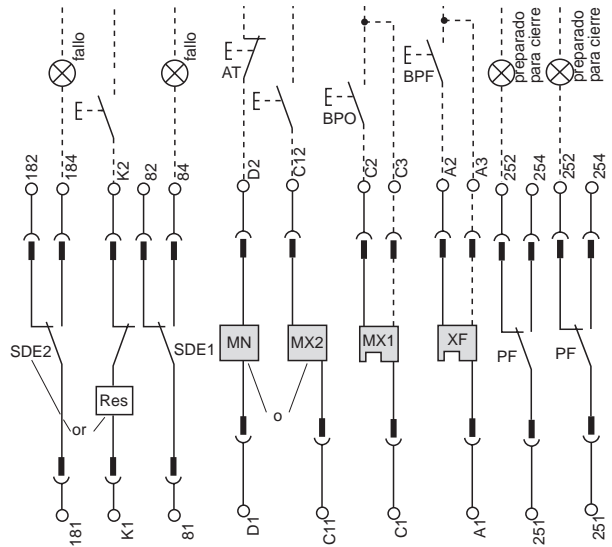
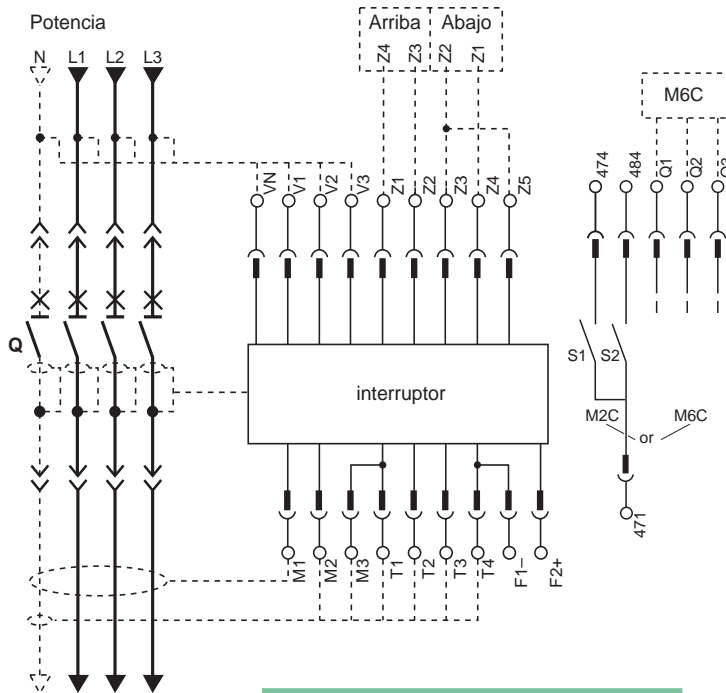
esquemas eléctricos

El esquema representa circuitos “sin tensión”, todos los aparatos en “abierto, enchufado, cargado” y los relés en posición “reposo”

Potencia

Unidad de control

Mando a distancia



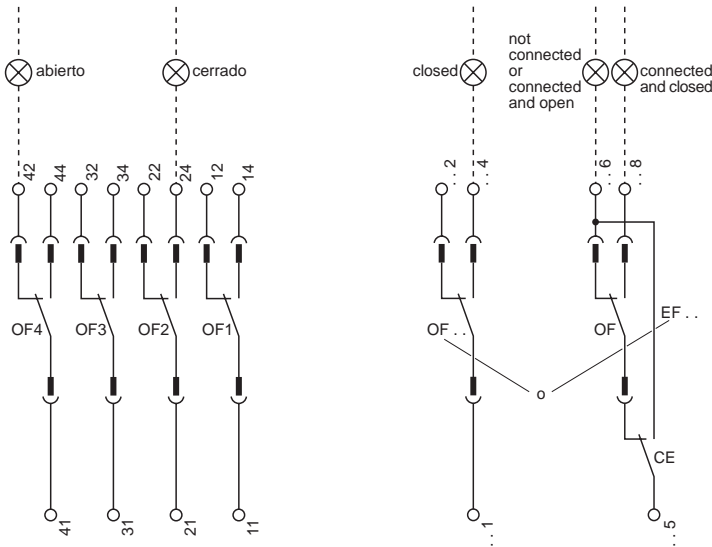
Unidad de control					
Com	UC1	UC2	UC3	UC4	M2C / M6C
○ E5 ○ E6	○ Z5 ○ M1	○ M2 ○ M3	○ F2+ ○ V3	○ 484 ○ Q3	
○ E3 ○ E4	○ Z3 ○ Z4	○ T3 ○ T4	○ VN ○ V2	○ 474 ○ Q2	
○ E1 ○ E2	○ Z1 ○ Z2	○ T1 ○ T2	○ F1- ○ V1	○ 471 ○ Q1	

Mando a distancia						
SDE2 / Res	SDE1	MN / MX2	MX1	XF	PF	MCH
○ 184 / ○ K2	○ 84	○ D2 / ○ C12	○ C2	○ A2	○ 254	○ B2
○ 182	○ 82		○ C3	○ A3	○ 252	○ B3
○ 181 / ○ K1	○ 81	○ D1 / ○ C11	○ C1	○ A1	○ 251	○ B1

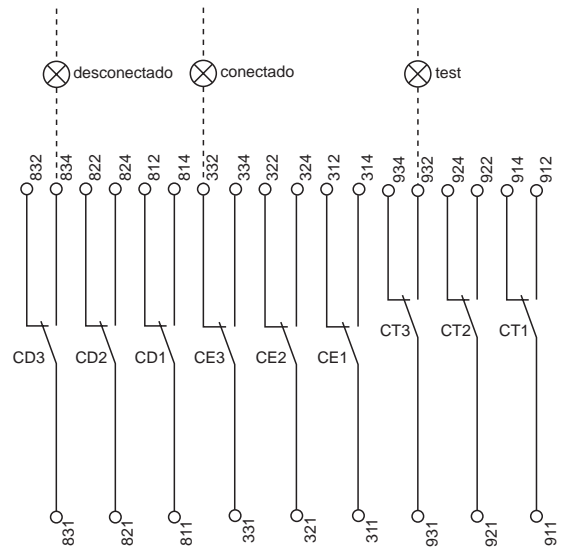
A	P	H	Unidad de control	Mando a distancia
■	■	■	Com: E1-E6 comunicación	SDE2: Contacto señal de defecto eléctrico
■	■	■	UC1: Z1-Z5 selectividad lógica; Z1 = ZSI OUT SOURCE Z2 = ZSI OUT; Z3 = ZSI IN SOURCE Z4 = ZSI IN ST (corto retardo) Z5 = ZSI IN GF (defecto a tierra) M1 = entrada bloc Vigí (Micrologic 7)	Res: Rearme a distancia
■	■	■	UC2: T1, T2, T3, T4 = neutro exterior; M2, M3 = entrada bloc Vigí (Micrologic 7)	SDE1: Contacto señal de defecto eléctrico (estándar)
■	■	■	UC3: F2+, F1- alimentación 24 V DC exterior VN toma de tensión neutra exterior	MN: Bobina de mínima tensión
■	■	■	UC4: V1, V2, V3 toma de tensión externa opcional	MX2: Bobina de emisión de corriente
■	■	■	M2C: 2 contactos programables (relés internos) 24 V DC ext. necesario	MX1: Bobina de emisión de corriente (estándar o comunicante)
■	■	■	M6C: 6 contactos programables (a conectar al módulo externo M6C) 24 V DC ext. necesario	XF: Electroimán de cierre (estándar o comunicante)
				PF: Contacto preparado para cerrar
				MCH: Motorreductor
				Nota: En caso de utilización de bobinas MX o XF "comunicantes", el tercer hilo debe ser el mismo si el módulo de comunicación no se instala.

A: Amperímetro digital
P: A + potencia + protecciones parametrizables
H: P + armónicos

Contactos de señalización



Contactos chasis



Contactos de señalización

OF4	OF3	OF2	OF1	OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11
44	34	24	14	244	234	224	214	144	134	124	114
42	32	22	12	242	232	222	212	142	132	122	112
41	31	21	11	241	231	221	211	141	131	121	111
EF24	EF23	EF22	EF21	EF14	EF13	EF12	EF11				
248	238	228	218	148	138	128	118				
246	236	226	216	146	136	126	116				
245	235	225	215	145	135	125	115				

Contactos chasis

CD3	CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT3	CT2	CT1
834	824	814	334	324	314	934	924	914
832	822	812	332	322	312	932	922	912
831	821	811	331	321	311	931	921	911
CE6	CE5	CE4				CE9	CE8	CE7
364	354	344				394	384	374
362	352	342				392	382	372
361	351	341				391	381	371

Contactos de señalización

- OF4:** Contactos de posición
- OF3:** posición
- OF2:** "abierto/cerrado" del aparato
- OF1:** del aparato
- OF24:** Contactos de posición
- OF23:** "abierto/cerrado" del aparato
- OF22:** Contacto combinado "enchufado y cerrado"
- OF21:** "enchufado y cerrado"
- OF14:** "enchufado y cerrado"
- OF13:** "enchufado y cerrado"
- OF12:** "enchufado y cerrado"
- OF11:** "enchufado y cerrado"

Contactos chasis

- CD3:** Contactos de posición
- CD2:** de posición
- CD1:** "enchufado"
- CE3:** Contactos "enchufado"
- CE2:** de posición
- CE1:** "enchufado"
- CT3:** Contactos de posición
- CT2:** de posición
- CT1:** "test"
- CE6:** Contactos de posición
- CE5:** de posición
- CE4:** "enchufado"
- CE9:** Contactos de posición
- CE8:** de posición
- CE7:** "enchufado"
- CD6:** Contactos de posición
- CD5:** de posición
- CD4:** "desenchufado"

Leyenda:

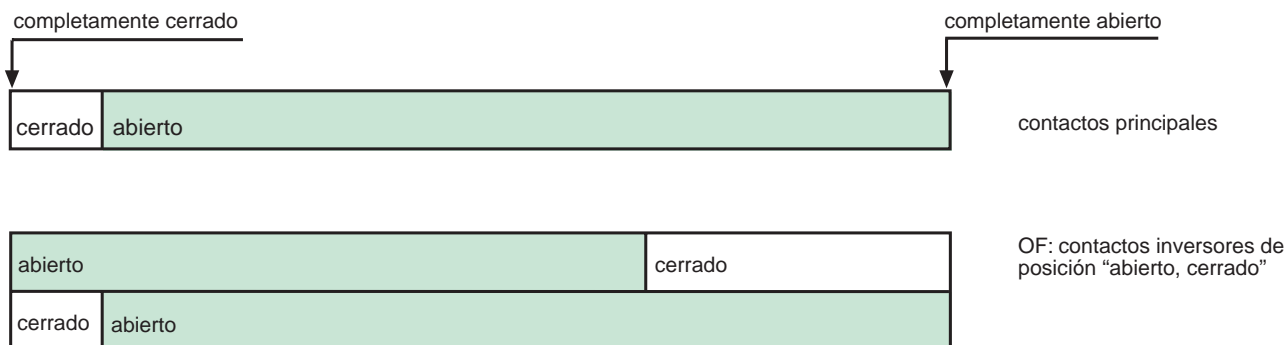
- Aparato seccionable solamente
- SDE1, OF1, OF2, OF3, OF4 suministrado en estándar
- Conexiones reales (un solo hilo por punto de conexión)

descubra los auxiliares eléctricos

funcionamiento

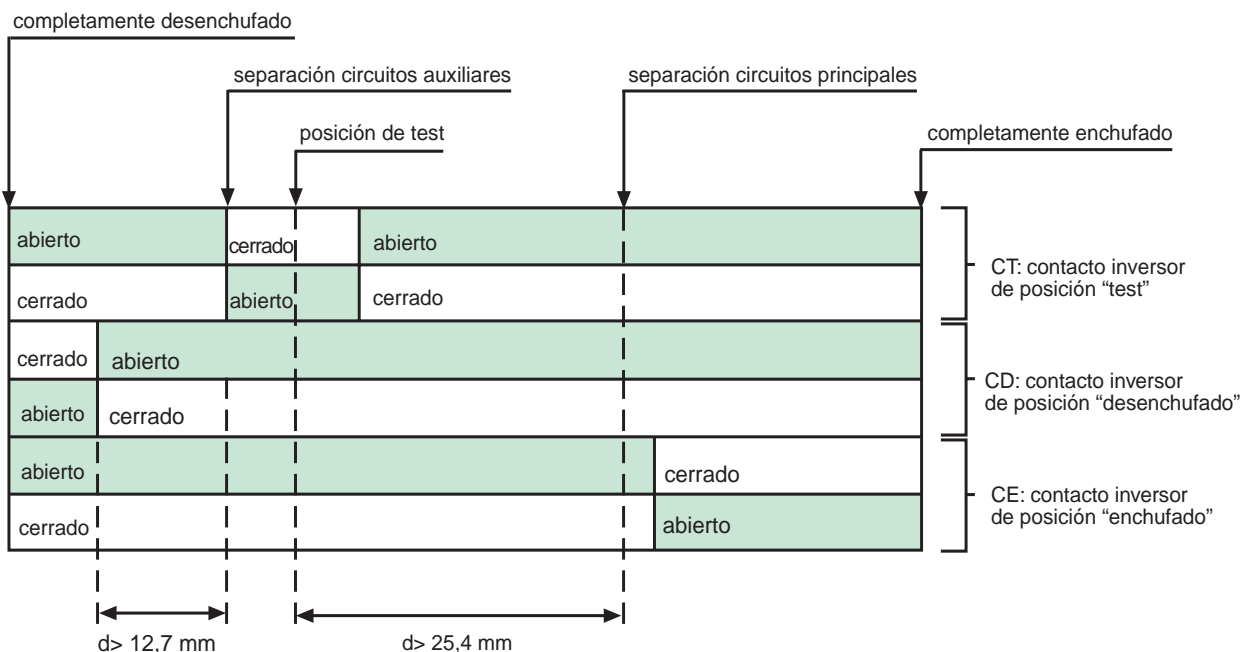
Descubrir el funcionamiento de los contactos de señalización respecto a los contactos principales del aparato

Aparato



Descubrir el funcionamiento de los contactos en comparación con las posiciones "enchufado", "test" o "desenchufado" del chasis

Chasis

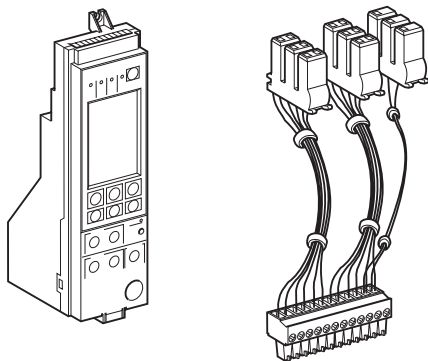


descubra los accesorios del Masterpact

unidades de control Micrologic

Unidades de control Micrologic

Para mayor información, remítase al manual de usuario de la unidad de control.



- Equipamiento en estándar: 1 por aparato.
- Referencias (regulador largo retardo y cables de conexionado no incluido, ver a continuación):
 - Micrologic 2.0 A: 33071
 - Micrologic 5.0 A: 33072
 - Micrologic 6.0 A: 33073
 - Micrologic 7.0 A: 33074
 - Micrologic 5.0 P: 47058
 - Micrologic 6.0 P: 47059
 - Micrologic 7.0 P: 47060
 - Micrologic 5.0 H: 47061
 - Micrologic 6.0 H: 47062
 - Micrologic 7.0 H: 47063
- Referencia de los hilos de conexión para aparatos fijos: 47065. Para aparatos seccionables: 47805.

- Además de la protección, permiten según su categoría:
 - Señalización de defectos.
 - Medida de parámetros eléctricos (intensidad, tensión, potencia...).
 - Análisis de los armónicos.
 - Teletransmisión.

Regulador Largo Retardo

- Equipamiento en estándar: 1 por unidad de control.
- Referencias:
 - Regulación 0,4 a $1 \times I_r$: 33542.
 - Regulación 0,4 a $0,8 \times I_r$: 33543.
 - Regulación 0,8 a $1 \times I_r$: 33544.
 - Sin protección largo retardo: 33545.

- Definición del intervalo de protección de largo retardo.

Contactos programables M2C, M6C

- Equipamiento opcional asociables a la unidad de control tipos P y H.
- Referencias (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación):
 - 2 contactos M2C: 47086 + 47087.
 - 6 contactos M6C: 47066.
- Referencias de los hilos de conexión:
 - Para aparato fijo: 47074.
 - Para aparato seccionable: 47849.

- Programables por teclado de la unidad de control o por la comunicación.
- Señalan:
 - El tipo de defecto.
 - Superación de umbrales instantáneos o temporizados.

- M2C: 2 contactos (6 A-240 V).
- M6C: 6 contactos (6 A-240 V).
- Carga admisible en cada una de las 6 salidas relés M6C
 - 240 VCA: 5 A con $\varphi = 0,7$.
 - 380 VCA: 3 A con $\varphi = 0,7$.
 - 24 VCC: 8 A con L/R = 0.
 - 48 VCC: 1,5 A con L/R = 0.
 - 125 VCC: 0,4 A con L/R = 0.
 - 250 VCC: 0,15 A con L/R = 0.
- Tensión de alimentación M6C: 24 VCC $\pm 5\%$.
- Consumo máximo M6C: 100 mA.

descubra los accesorios del Masterpact

contactos de señalización

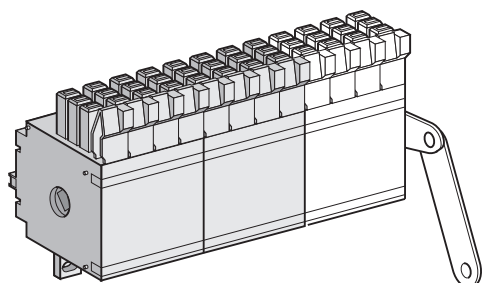
Contactos de posición “abierto / cerrado” del aparato OF

- En estándar: 4 OF.

- Señalan la posición de los contactos principales del aparato.
- Cambian de estado cuando se llega a la distancia mínima de seccionamiento de los contactos principales.

- 4 contactos inversores.
- Intensidad nominal: 10 A.
- Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
 - 480 V: 10 A (rms).
 - 600 V: 6 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1): 250 V: 3 A.

Contactos suplementarios de posición “abierto / cerrado” OF



- Equipamiento opcional: 2 bloques de 4 contactos OF suplementarios por aparato.
- Referencias (hilos no incluidos, ver a continuación):
 - 1 bloque de 4 contactos OF: 47887.
- Referencia de los hilos de conexión:
 - Para aparato fijo: 47074.
 - Para aparato seccionable: 47849.

- Señalan la posición de los contactos principales del aparato.
- Cambian de estado cuando se alcanza la distancia mínima de seccionamiento de los contactos principales.

- Contactos universales.
- Intensidad nominal: 10 A.
- Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
 - 480 V: 10 A (rms).
 - 600 V: 6 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1): 250 V: 3 A.

Contactos combinados “enchufado / cerrado” EF

- Equipamiento en opción: 8 contactos EF por aparato.
- Cada aparato se asocia a un contacto suplementario OF instalado al lado de su conector.
- Referencia:
 - 1 contacto EF: 48477.

- Asocian las informaciones “aparato enchufado” y “aparato cerrado”, dando la información “circuito cerrado”.

- Contactos inversores.
- Intensidad nominal: 10 A.
- Poder de corte en CA 50/60 Hz (AC12 según 947-5-1):
 - 240 V: 10 A (rms).
 - 380 V: 10 A (rms).
 - 480 V: 10 A (rms).
 - 600 V: 6 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
 - 48 V: 2,5 A.
 - 130 V: 0,8 A.
 - 250 V: 0,3 A.

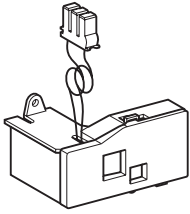
Contacto de señalización de defecto eléctrico SDE1

- Equipamiento en estándar: 1 contacto SDE1 por aparato.
- No existe en versión interruptor en carga.

- Señala a distancia la apertura del interruptor automático en caso de defecto eléctrico.

- Contacto inversor.
- Intensidad nominal: 10 A.
- Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
 - 240 V: 10 A (rms).
 - 380 V: 5 A (rms).
 - 480 V: 5 A (rms).
 - 600 V: 3 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
 - 48 V: 3 A.
 - 125 V: 0,3 A.
 - 250 V: 0,15 A.

Contacto suplementario de señalización de defecto eléctrico SDE2

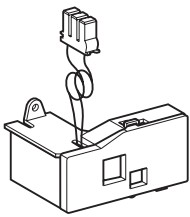


- Equipamiento opcional: 1 contacto suplementario SDE2 por aparato.
- No existe en versión interruptor en carga.
- Incompatible con la opción Res.
- Referencia (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación): 1 contacto SDE2: 47915.
- Referencia de los hilos de conexión:
 - Para aparato fijo: 47074
 - Para aparato seccionable: 47849.

- Señala a distancia la apertura del aparato en presencia de un defecto eléctrico.

- Contacto inversor.
- Intensidad nominal: 10 A
- Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
 - 240 V: 10 A (rms).
 - 380 V: 5 A (rms).
 - 480 V: 5 A (rms).
 - 600 V: 3 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
 - 48 V: 3 A.
 - 125 V: 0,3 A.
 - 250 V: 0,15 A.

Rearme a distancia después de defecto eléctrico Res



- Equipamiento opcional: 1 Res por aparato.
- Incompatible con la opción SDE2.
- Referencia (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación):
 - 110/130 V CA: 47901.
 - 220/240 V CA: 47902.
- Referencia de los hilos de conexión:
 - Para aparato fijo: 47074.
 - Para aparato seccionable: 47849.

- Permite el rearme a distancia del aparato después de un defecto eléctrico.

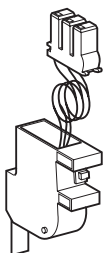
Contacto de señalización muelles cargados CH

- Equipamiento estándar: 1 contacto CH por aparato.

- Señala que el aparato está cargado.

- Contacto inversor.
- Intensidad nominal: 10 A.
- Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
 - 240 V: 10 A (rms).
 - 380 V: 5 A (rms).
 - 480 V: 5 A (rms).
 - 600 V: 3 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
 - 48 V: 3 A.
 - 125 V: 0,3 A
 - 250 V: 0,25 A.

Contacto preparado para cerrar PF



- Equipamiento opcional: 1 contacto PF por aparato.
- Referencia (hilos de conexión no incluidos, ver debajo): 1 contacto PF: 47080.
- Referencia de los hilos de conexión:
 - Para aparato fijo: 47074.
 - Para aparato seccionable: 47849.

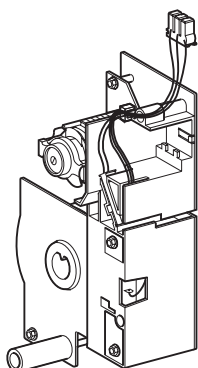
- Señaliza que se cumplen las condiciones siguientes, permitiendo el cierre del aparato:
 - Interruptor abierto.
 - Muelles cargados.
 - No hay orden permanente de cierre.
 - No hay orden permanente de apertura.

- Contacto inversor.
- Intensidad nominal: 10 A.
- Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
 - 240 V: 10 A (rms).
 - 380 V: 5 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1):
 - 48 V: 3 A.
 - 125 V: 0,3 A
 - 250 V: 0,15 A.

descubra los accesorios del Masterpact

auxiliares de mando a distancia

Motorreductor MCH



■ Equipamiento opcional:
1 motorreductor MCH por aparato.

■ Referencia (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación):

□ 100/130 V CA: 47893.

□ 200/240 V CA: 47894.

□ 277 V CA: 47895.

□ 380/415 V CA: 47896.

□ 400/440 V CA: 47897.

□ 480 V CA: 47898.

□ 24/30 V CC: 47888.

□ 48/60 V CC: 47889.

□ 100/125 V CC: 47890.

□ 200/250 V CC: 47891.

■ Referencia de los hilos de conexión:

□ Para aparato fijo: 47074.

□ Para aparato seccionable: 47849.

■ Arma y rearma automáticamente el mecanismo de acumulación de energía.

■ Tiempo de rearme: 4 s máximo.

■ Consumo:

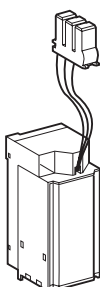
□ 180 VA CA.

□ 180 W CC.

■ Intensidad a la llamada: 2 a 3 In durante 0,1 s.

■ Cadencia de maniobras: 3 ciclos como máximo por minuto.

Bobinas de emisión MX1 y MX2, electroimán de cierre XF



■ Equipamiento opcional:

□ 1 o 2 MX por aparato.

□ 1 XF por aparato.

■ La función MX o XF se determina por la ubicación de la bobina.

■ Referencias (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación):

□ Versión estándar:

12 V CA

50/60 Hz / CC: 33658.

24/30 V CA

50/60 Hz / CC: 33659.

48/60 V CA

50/60 Hz / CC: 33660.

100/130 V CA

50/60 Hz / CC: 33661.

200/250 V CA

50/60 Hz / CC: 33662.

277 V CA

50/60 Hz / CC: 33663.

380/480 V CA

50/60 Hz / CC: 33664.

500/550 V CA

50/60 Hz / CC: 33665.

□ Versión comunicante

(con módulo de comunicación):

12 V CA

50/60 Hz / CC: 33032.

24/30 V CA

50/60 Hz / CC: 33033.

48/60 V CA

50/60 Hz / CC: 33034.

100/130 V CA

50/60 Hz / CC: 33035.

200/250 V CA

50/60 Hz / CC: 33036.

240/277 V CA

50/60 Hz / CC: 33037.

380/480 V CA

50/60 Hz / CC: 33038.

■ Referencias de los hilos de conexión:

□ Para aparato fijo: 47074.

□ Para aparato

seccionable: 47849.

■ MX: provoca la apertura instantánea del aparato desde que es alimentado.

■ XF: provoca el cierre instantáneo del aparato desde que es alimentado, si el aparato está preparado para cerrar.

■ Tiempo de respuesta del aparato:

□ MX: 50 ms ± 10.

□ XF: 70 ms + 10 / -15

> 3200 A: 80 ms ± 10.

■ Umbral de funcionamiento:

□ MX: 0,7 a 1,1 × In

□ XF: 0,85 a 1,1 × In

■ Posibilidad de alimentación permanente.

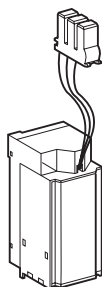
■ Consumo:

□ A la llamada (80 ms):

200 VA.

□ Mantenido: 4,5 VA.

Bobina de mínima tensión MN

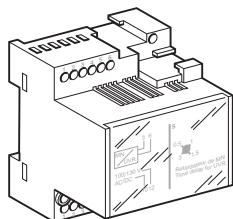


- Equipamiento opcional: 1 MN por aparato.
- Incompatible con la MX2.
- Referencias (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación):
 - 24/30 V CA
 - 50/60 Hz / CC: 33668.
 - 48/60 V CA
 - 50/60 Hz / CC: 33669.
 - 100/130 V CA
 - 50/60 Hz / CC: 33670.
 - 200/250 V CA
 - 50/60 Hz / CC: 33671.
 - 380/480 V CA
 - 50/60 Hz / CC: 33673.
 - 500/550 V CA
 - 50/60 Hz / CC: 33674.
- Referencias de los hilos de conexión:
 - Para aparato fijo: 47074.
 - Para aparato seccionable: 47849.

- Provoca la apertura instantánea del aparato cuando cae su tensión de alimentación.

- Tiempo de respuesta del aparato: $90 \text{ ms} \pm 5$.
- Umbral de funcionamiento:
 - Apertura: $0,35 \text{ a } 0,7 \times \text{In}$.
 - Cierre: $0,85 \times \text{In}$.
- Consumo:
 - A la llamada (80 ms): 200 VA.
 - Mantenido: 4,5 VA.

Temporizador para la bobina de mínima tensión MN

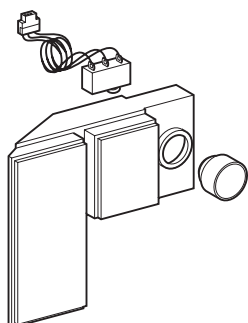


- Equipamiento opcional: 1 MN con temporizador por aparato.
- Referencias del temporizador, a pedir además de la MN:
 - 48/60 V CA
 - 50/60 Hz / CC: 33680.
 - 100/130 V CA
 - 50/60 Hz / CC: 33681.
 - 200/250 V CA
 - 50/60 Hz / CC: 33682.
 - 380/480 V CA
 - 50/60 Hz / CC: 33683.

- Permite temporizar en un tiempo regulable el disparo del aparato por MN, para evitar las aperturas intempestivas en caso de una bajada de tensión intempestiva.
- El temporizador se cablea en serie con la MN y se instala en el exterior del aparato.

- Tiempo de respuesta del aparato: 0,5 s, 1 s, 1,5 s, 3 s
- Umbrales de funcionamiento:
 - Apertura: $0,35 \text{ a } 0,7 \times \text{In}$.
 - Cierre: $0,85 \times \text{In}$.
- Consumo:
 - A la llamada (80 ms): 200 VA.
 - Mantenido: 4,5 VA.

Botón pulsador de cierre eléctrico BPFE



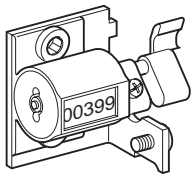
- Equipamiento opcional: 1 BPFE por aparato.
- Referencia (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación): 48534.
- Referencias de los hilos de conexión:
 - Para aparato fijo: 47074.
 - Para aparato seccionable: 47849.

- Instalado sobre el frontal, este botón pulsador realiza el cierre eléctrico del aparato con la XF teniendo en cuenta el conjunto de precauciones asociadas al esquema de control de gestión de la instalación.

descubra los accesorios del Masterpact

accesorios mecánicos del aparato

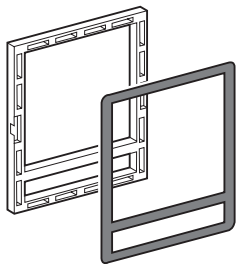
Contador de maniobras mecánico CDM



- Equipamiento opcional: 1 CDM por aparato.
- Referencia: 48535.

- Totaliza el número de ciclos de maniobras del aparato.

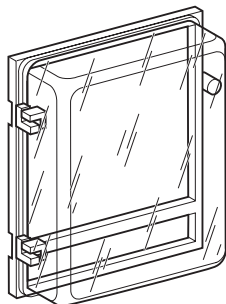
Marco de puerta CDP



- Equipamiento opcional: 1 CDP por aparato.
- Referencias:
 - Para aparato fijo: 48601.
 - Para aparato seccionable: 48603.

- Permite un grado de protección IP40, IK07 (fijo o seccionable).

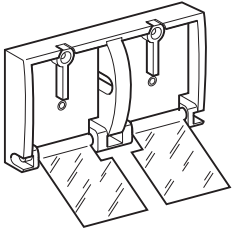
Tapa transparente CCP



- Equipamiento opcional: 1 CCP por aparato equipado de un CDP.
- Referencia: 48604 (para versiones fijas y seccionables).

- Montada sobre el marco de puerta CDP, permite un grado de protección IP55, IK10 (fijo o seccionable).

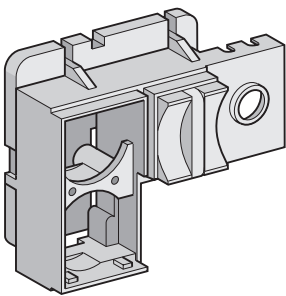
Enclavamiento por candados, precinto o tornillos de los botones pulsadores



- Equipamiento opcional: 1 enclavamiento por aparato.
- Referencia: 48536.

- Esta pantalla transparente impide el acceso a los botones pulsadores de apertura y cierre, independientemente uno de otro.
- El enclavamiento se efectúa por un candado, un precinto de plomo o dos tornillos.

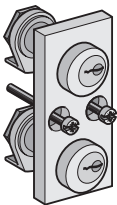
Enclavamiento del aparato en posición por candados



- Equipamiento opcional: 1 enclavamiento por aparato.
- Referencia: 48539.

- Impide todo cierre local o a distancia del aparato.
- El enclavamiento se realiza por uno a tres candados.

Kit de enclavamiento del aparato en posición abierto por candados y cerraduras

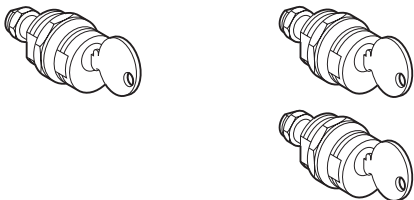


- Equipamiento opcional: 1 enclavamiento por aparato.
- Referencias (cerraduras no incluidas):
- Por cerradura Profalux o Ronis: 48541.

- Impide todo cierre local o a distancia del aparato.

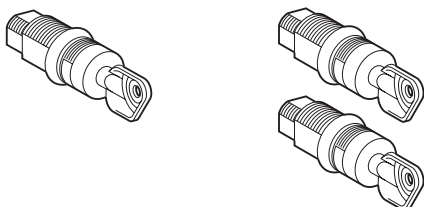
Cerraduras a añadir a un kit de enclavamiento

Ronis



- 1 o 2 cerraduras por kit de enclavamiento.
- Referencias:
- Ronis:
- 1 cerradura: 41940.
- 2 cerraduras: 41950.
- Profalux:
- 1 cerradura: 42888.
- 2 cerraduras: 42878.

Profalux



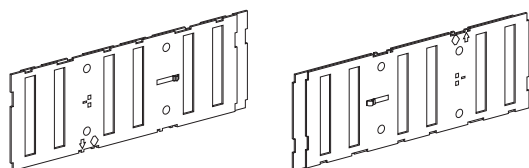
descubra los accesorios del Masterpact

accesorios mecánicos del chasis

Pantallas aislantes

Superior posición cerrado

Inferior posición cerrado



■ Equipamiento opcional.

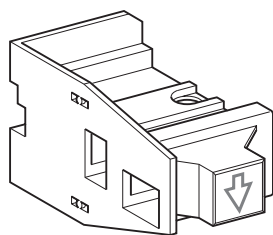
■ Referencias (juego de pantallas superior e inferior):

- NW08/NW40:
3 polos: 48587.
4 polos: 48589.
- NW40b/NW63:
3 polos: 48588.
4 polos: 48590.

■ Montadas sobre el chasis, impiden el acceso a las pinzas de conexión cuando el aparato está en posición test o desenchufado.

■ IP20.

Cuñas de enclavamiento de las pantallas aislantes

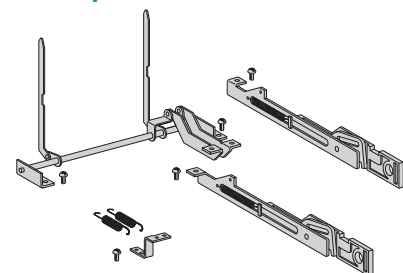


■ Equipamiento opcional:

- 2 cuñas para NW08 a NW40.
- 4 cuñas para NW40b a NW63.
- Referencia (2 cuñas): 48591.

■ Esta cuña enclavable permite:
□ Impedir el enchufado del aparato.
□ Enclavar las pantallas en posición "cerrado".
□ Mantener las pantallas en posición "abierto".

Indicador de posición y enclavamiento de las pantallas en la cara anterior

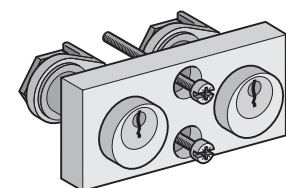


■ Equipamiento opcional.

- Referencias:
- NW08/NW040:
3 y 4 polos: 48592.
 - NW40b/NW63:
3 polos: 48593.
4 polos: 48594.

■ Este enclavamiento accesible desde el frontal del chasis:
□ Indica la posición cerrado de los contactos.
□ Permite encadenar independientemente o simultáneamente las pantallas superior e inferior.

Enclavamiento del chasis en posición "desenchufado"



■ Equipamiento opcional: 1 enclavamiento por aparato.

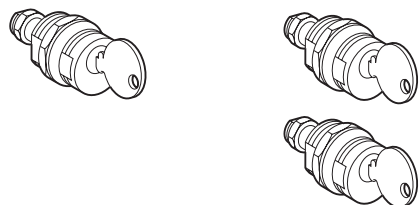
- Referencias (cerraduras no incluidas):
- Por cerraduras Profalux o Ronis: 48564.

■ Montado sobre el chasis y accesible con la puerta cerrada, este enclavamiento impide al aparato la posición de "desenchufado" por 1 o 2 cerraduras.

■ Este enclavamiento puede ser convertido en enclavamiento en todas las posiciones.

Cerraduras a añadir al enclavamiento en posición "desenchufado"

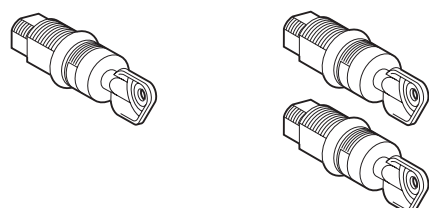
Ronis



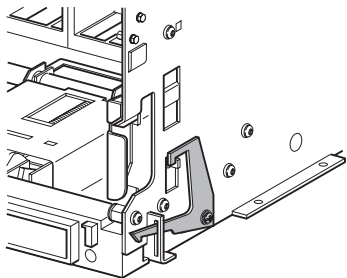
■ 1 o 2 cerraduras por kit de enclavamiento.

- Referencias:
- Ronis:
1 cerradura: 41940.
2 cerraduras: 41950.
 - Profalux:
1 cerradura: 42888.
2 cerraduras: 42878.

Profalux



Enclavamiento de puerta aparato enchufado

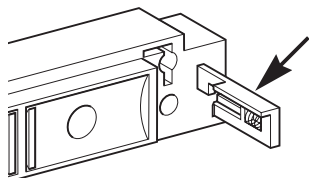


- Equipamiento opcional: 1 enclavamiento por chasis.
- Referencia: 47914.

- Impide la apertura de la puerta cuando el aparato está en posición "enchufado" o "test".

- Se monta a la izquierda o a la derecha del chasis.

Enclavamiento de enchufado puerta abierta

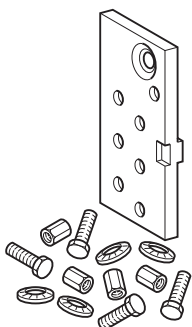


- Equipamiento opcional: 1 enclavamiento por chasis.
- Referencia: 48582.

- Impide la introducción de la manivela cuando la puerta está abierta.

- Se monta a la derecha del chasis.

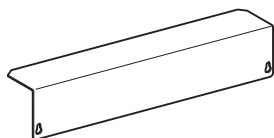
Dispositivo antierror



- Equipamiento opcional: 1 dispositivo por chasis.
- Referencia: 33767.

- Permite el emparejamiento del aparato y del chasis según 20 combinaciones posibles definidas por el usuario.

Tapa de la regleta de bornes CB



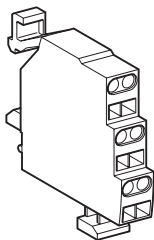
- Equipamiento opcional: 1 tapa CB por chasis.
- Referencias:
 - NW08/NW040: 3 polos: 48595. 4 polos: 48596.
 - NW40b/NW63: 3 polos: 48597. 4 polos: 48598.

- Impide el acceso al bornero de conexión de los auxiliares eléctricos.

descubra los accesorios del Masterpact

accesorios mecánicos del chasis

Contactos de posición "enchufado, desenchufado, test" del chasis CE, CD, CT



- Equipamiento opcional:
 - 1 a 9 contactos de posición.
 - Configuración estándar:
 - 0 a 3 CE, 0 a 3 CD, 0 a 3 CT.
 - Otras configuraciones posibles pidiendo un juego de accionadores suplementarios además de los contactos de posición:
 - 0 a 9 CE, 0 CD, 0 CT.
 - 0 a 6 CE, 0 a 3 CD, 0 CT.
 - 0 a 6 CE, 0 CD, 0 a 3 CT.
 - Referencias (hilos de conexión no incluidos, ver a continuación):
 - 1 contacto: 33170.
 - 1 juego de accionadores suplementario: 48560.
 - Referencia de los hilos de conexión (por contacto): 47849.
- Indica las posiciones:
 - CE: enchufado.
 - CD: desenchufado (cuando está asignada la distancia mínima de seccionamiento de los circuitos de potencia y auxiliares).
 - CT: test.
- Contacto inversor.
 - Intensidad nominal: 10 A.
 - Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según 947-5-1):
 - 240 V: 10 A (rms).
 - 380 V: 5 A (rms).
 - Poder de corte en CC (DC12 según 947-5-1): 250 V: 0,3 A.

puesta en servicio del Masterpact

operaciones de puesta en servicio

Efectuar estas operaciones durante una primera puesta en servicio.

Una verificación general requiere sólo unos minutos y elimina todo riesgo de acciones incorrectas debidas a un error o negligencia.

Esta verificación es necesaria:

- Durante la primera puesta en servicio.
- Después de un período prolongado sin tensión.

Toda verificación debe ser efectuada con el conjunto del cuadro eléctrico sin tensión. Para cuadros compartimentados, es suficiente dejar sin tensión los compartimentos accesibles por los operarios.

Tests eléctricos

Los tests de aislamiento y de resistencia dieléctrica se efectúan cuando se realiza la entrega de un cuadro eléctrico. Estos tests son descritos en la normas internacionales y deben ser pilotados y dirigidos siempre por un especialista cualificado.

Para su realización, es obligatorio:

- Desconectar los auxiliares eléctricos del aparato (MCH, MX, XF, MN, rearme a distancia Res).
- **Para las unidades de control 7.0 A, 5.0 P, 6.0 P, 7.0 P, 5.0 H, 6.0 H, 7.0 H, retirar el regulador de largo retardo, que desconecta la toma de tensión.**

Inspección del cuadro eléctrico

Verifique que los interruptores son instalados en un entorno propicio, libre de restos o desechos de instalación (cables, partículas metálicas, herramientas, etc.).

Verificación del diagrama de instalación

Verifique la conformidad de los aparatos con el diagrama de instalación:

- Poder de corte indicado en la placa de características.
- Identificación de la unidad de control (tipo, calibre).
- Presencia de funciones opcionales (mando eléctrico, auxiliares, módulos de medida e indicación, etc.).
- Parámetros de protección (largo retardo, corto retardo, instantáneo y protección de tierra).
- Identificación del circuito protegido en el frontal de los aparatos.

Estado del montaje de las conexiones y de los auxiliares

Verifique el montaje del aparato en el cuadro eléctrico y el par de apriete de las conexiones de potencia.

Verifique que los auxiliares y accesorios están correctamente instalados:

- Auxiliares eléctricos.
- Borneros.
- Conexión de los circuitos auxiliares.

Funcionamiento

Verifique el funcionamiento mecánico de los aparatos:

- Apertura de los contactos.
- Cierre de los contactos.

Verificación de la unidad de control

Verifique la unidad de control de sus aparatos.

Para ello, remítase a los manuales de usuario de la unidad respectiva.

puesta en servicio del Masterpact

qué hacer después de un disparo del aparato

Tener en cuenta el defecto

Los defectos pueden ser señalizados localmente o a distancia por indicadores y por contactos auxiliares instalados según la configuración deseada. Remítase a la página 12 de este manual o al manual de usuario de la unidad de control para la descripción de los medios de señalización de defectos puestos a su servicio.

Identificar las causas de disparo

Un circuito nunca debe ser rearmado (localmente o a distancia) antes de la identificación y eliminación de la causa de defecto.

Las causas pueden ser múltiples:

- Según el tipo de la unidad de control, se aconseja realizar un diagnóstico del tipo de defecto. Remítase al manual de usuario de la unidad de control.
- En función del tipo de defecto y de la prioridad de arranque de la instalación, se deben tener en cuenta ciertas precauciones, en particular los tests de aislamiento y de rigidez dieléctrica en una salida o en el conjunto de la instalación. Estas verificaciones y estos tests deben ser pilotados y dirigidos por personal cualificado.

En caso de cortocircuito, inspeccionar el aparato

- Verificar el estado de las cámaras de corte: ver página 42.
- Verificar el estado de los contactos: ver página 42.
- Verificar el par de apriete del conexionado: ver hoja de montaje del aparato.
- verificar el estado de las pinzas de enchufe: ver página 43.

Rearmar el aparato

Se puede realizar el rearme del aparato localmente o a distancia. Remítase a la página 11 de este manual para más información.

asegurar el funcionamiento del Masterpact

programa de mantenimiento recomendado

Inspecciones a realizar periódicamente

En condiciones normales de explotación: temperatura ambiente:
- 5 °C / + 60 °C atmósfera normal

Periodicidad	Operaciones	Modo de operar
cada año	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abrir y cerrar el aparato localmente y a distancia, utilizando sucesivamente los diferentes auxiliares ■ Testear las cadenas de órdenes ■ Testear el funcionamiento de la unidad de control con la ayuda de la maleta de test 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ver página 10 y 11. <input type="checkbox"/> Ver página 6 <input type="checkbox"/> Ver manual de usuario de la unidad de control
cada dos años o cuando el indicador de mantenimiento de la unidad llegue a 100	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificar el estado de las cámaras de corte ■ Verificar el estado de los contactos ■ Verificar el par de apriete de las conexiones ■ Verificar el estado de las pinzas de enchufe 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ver página 43 <input type="checkbox"/> Ver página 43 <input type="checkbox"/> Ver hoja de montaje del aparato <input type="checkbox"/> Ver página 44

Según el número de maniobras efectuadas por el aparato: piezas a cambiar

Las siguientes piezas deben ser cambiadas durante la vida del aparato para asegurar el mayor número de maniobras posibles:

Piezas	Nivel de intervención	Descripción, modo de operar
cámaras de corte	■ Usuario	<input type="checkbox"/> Ver página 43
contactos principales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inspección: usuario ■ Cambio: postventa Schneider 	<input type="checkbox"/> Ver página 43
MCH	■ Usuario	<input type="checkbox"/> Ver página 9
interenclavamientos mecánicos	■ Usuario	
muelles de acumulación de energía	■ Postventa Schneider	
MX/MN/XF	■ Usuario	<input type="checkbox"/> Ver páginas 10 y 11

Estas intervenciones deben ser programadas a partir de duraciones de vida en número de maniobras de apertura y cierre según las intensidades nominales de las diferentes piezas, según figura en la siguiente tabla:

Número de maniobras en intensidad nominal

Tipo de interruptor	Límite de utilización	Vida útil de las piezas del aparato			
		Cámara de corte	Contactos principales	Muelles de acumulación MCH	Bobinas MX/XF
NW08 a NW16 tipos N1/H1/H2	25000	10000	10000	12500	12500
NW08 a NW16 tipo L1	25000	3000	10000	12500	12500
NW20 a NW25 tipos H1/H2	20000	440 V: 8000 690 V: 6000	440 V: 8000 690 V: 6000	10000	12500
NW20 a NW25 tipo H3	20000	2000	440 V: 8000 690 V: 6000	10000	12500
NW20 tipo L1	20000	3000	10000	10000	12500
NW32 a NW40 tipos H1/H2	20000	440 V: 5000 690 V: 2500	440 V: 5000 690 V: 2500	10000	12500
NW32 a NW40 tipo H3	20000	1250	440 V: 5000 690 V: 2500	10000	12500
NW40b a NW63 tipos H1/H2	10000	1500	3000	5000	12500

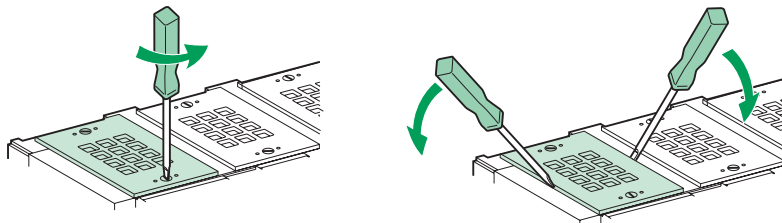
asegurar el funcionamiento del Masterpact

efectuar las operaciones de mantenimiento

Cámara de corte

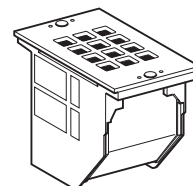
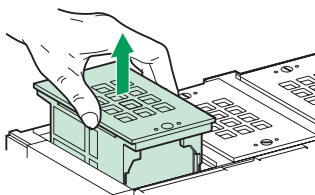
Antes de toda intervención, proceda a la desconexión de la tensión y a la consignación de la instalación según las normas de seguridad vigentes.

- Desenroscar los tornillos de fijación:
 - Tipos N1, H1 y H2 \leq NW40: 2 tornillos.
 - Tipos H1 y H2 \geq NW40 b, tipo H3: 3 tornillos.
 - Tipo L1: 4 tornillos



- Verificar el estado de las cámaras de corte:
 - Que el cuerpo de la cámara no esté roto.
 - Separadores no corroídos.

Si es necesario, cambie las cámaras.



Desgaste contactos principales

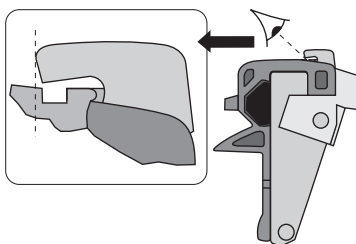
Si usted tiene un indicador de mantenimiento en la unidad de control, no necesita verificar los contactos sistemáticamente.

Si los contactos están gastados, haga cambiar los polos correspondientes por nuestro servicio postventa.

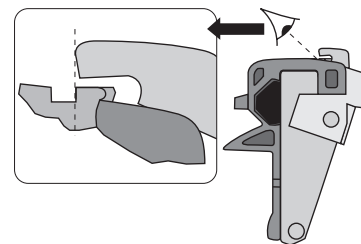
- Desmonte y extraiga las cámaras de corte.
- Cierre el aparato y verifique el estado de los contactos.

Tipos N1, H1, H2, H3 (\leq 4000 A)

Contactos en buen estado

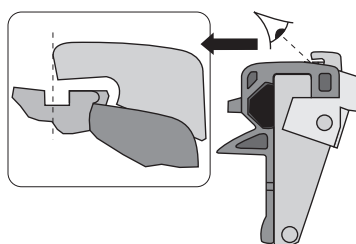


Contactos gastados

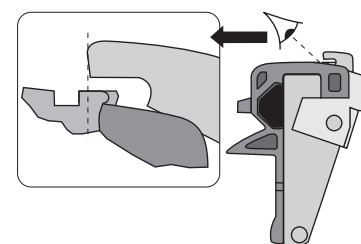


Tipos H1, H2 (\geq 4000b A), L1

Contactos en buen estado



Contactos gastados

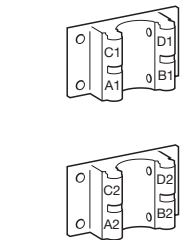


Pinzas de enchufe

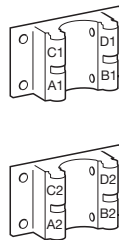
- Engrase las pinzas utilizando grasa de referencia en página 45, suministrada por Schneider Electric.
- Desmonte las pinzas:
 - Abra el aparato.
 - Deje el juego de barras sin tensión.
 - Desenchufe el aparato.
 - Extraiga el aparato.
 - Verifique el estado de los dedos de contacto (no debe aparecer ninguna marca de cobre).
- En caso contrario cambiar las pinza/s implicada/s.
- La posición de las pinzas debe ser conforme con la tabla siguiente:

Tipo	Calibre NW08	NW10/12	NW16	NW20	NW25	NW32	NW40	NW40b/50	NW63
N1	montaje 1 2 pinzas/polo								
H1	montaje 2 4 pinzas/polo			montaje 3 8 pinzas/polo		montaje 4 12 pinzas/polo	montaje 5 14 pinzas/polo	montaje 4 24 pinzas/polo	
H2/H2a									
H3									
L1	montaje 3 8 pinzas/polo			montaje 5 14 pinzas/polo					

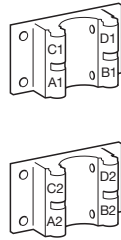
montaje 1



montaje 2



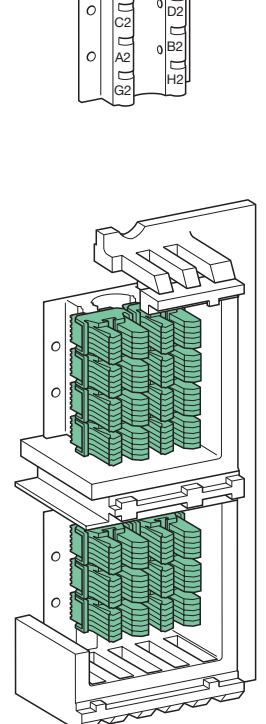
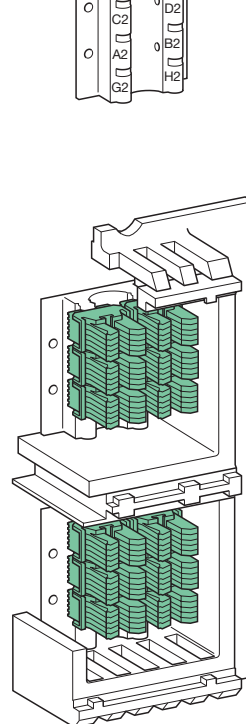
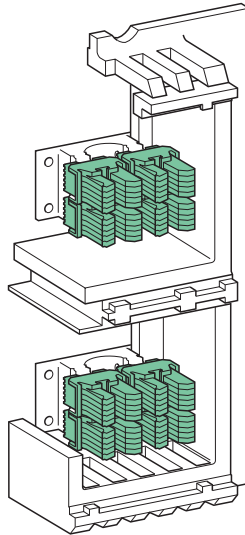
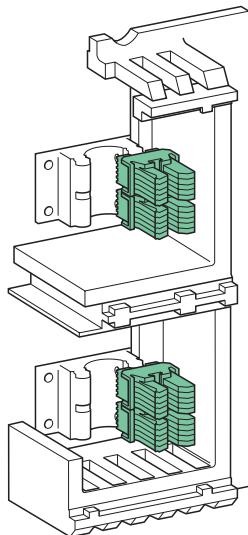
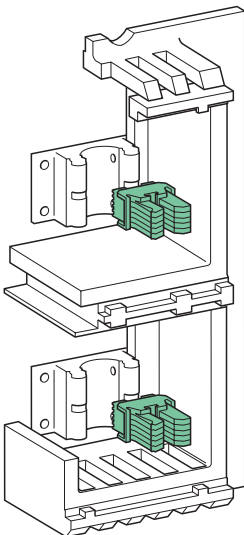
montaje 3



montaje 4



montaje 5



asegurar el funcionamiento del Masterpact

petición de piezas de recambio

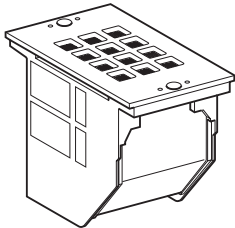
Accesorios eléctricos

Los accesorios eléctricos de recambio de su aparato son:

- El motorreductor MCH.
- El o las bobinas de emisión MX.
- El electroimán de cierre XF.
- La bobina de mínima MN.

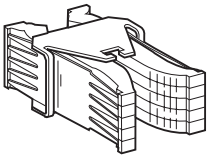
Remítase a las páginas 32 y 33 para sus características y sus referencias.

Cámaras de corte



- Referencias (1 cámara de corte).
 - NW tipo N1. NW08 a NW40 tipos H1 y H2: 47935.
 - NW40b a NW63 tipos H1 y H2, NW tipo H3: 47936.
 - NW tipo L1: 47937.
- NW08 a NW40: 1 cámara por polo
- NW40b a NW63: 2 cámaras por polo.

Pinzas de enchufe

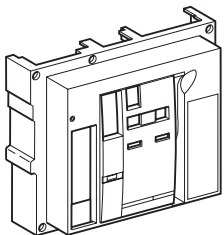


- Referencia (1 pinza): 33166.
- Cantidades por aparato: ver tabla en página 43.

Grasa para pinzas de enchufado

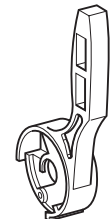
- Referencia (1 bote): 33160.

Tapa



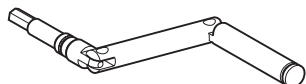
- Referencia: 1 tapa frontal para aparato de 3 o 4 polos: 47939.
- 1 por aparato.

Empuñadura de rearme



- Referencia: 1 empuñadura: 47940.
- 1 por aparato.

Manivela de enchufado



- Referencia: 1 manivela: 47944.
- 1 por aparato.

asegurar el mantenimiento del Masterpact

posibles problemas: diagnóstico y soluciones

Diagnosticar los síntomas	Determine las posibles causas	Solución a los problemas
Apertura del auxiliar de mando a mínima tensión (no señalada por el testigo pulsador de disparo sobre defecto)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tensión de alimentación del auxiliar de mando a mínima tensión (instantánea MN o temporizada MNR) demasiado débil o nula ■ Auxiliar MN o MNR fuera de servicio ■ Orden de conexión enviada por otro aparato ■ Aparición intempestiva de la tensión en los bornes de la bobina de emisión de corriente (MX) 	<ul style="list-style-type: none"> □ Verifique la tensión. Restablézcala □ Reemplace el auxiliar de mando defectuoso □ Verifique la carga de la red. Si es necesario, modifique las regulaciones del aparato □ Busque los orígenes de esta causa
Apertura instantánea del aparato a cada intento de cierre (señalización por testigo pulsador de disparo sobre defecto)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cierre en cortocircuito ■ Corriente transitoria demasiado alta desde el momento que se cierra ■ Memoria térmica 	<ul style="list-style-type: none"> □ Elimine el defecto; verifique el estado del aparato antes de su puesta en servicio □ Modifique la red o las regulaciones de la unidad de control □ Verifique el estado del aparato antes de su puesta en servicio □ Ver el manual del usuario de la unidad de control
Imposibilidad de abrir el interruptor a distancia y posibilidad de abrirlo localmente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tensión de alimentación demasiado débil de la/s bobina/s de emisión de corriente MX: $U < 0,7 U_n$ ■ Defecto en el circuito eléctrico de la/s bobina/s de emisión de corriente MX ■ Tensión baja en los bornes de la o de las bobinas de mínima tensión instantánea MN o temporizada (MNR) con tensión $< 0,35 U_n$ 	<ul style="list-style-type: none"> □ Verifique la tensión de alimentación; aplique una tensión comprendida entre 0,7 y 1,1 U_n □ Extraer la cara frontal □ Verifique el funcionamiento de la MX □ Corte completamente la alimentación del auxiliar de mando a verificar Compruebe: el aparato se debe abrir Si no abre: cambiar el auxiliar de mando testeado Si abre: volver a cerrar el aparato después de tener alimentado el auxiliar de mando testeado Verifique, bajando lentamente la tensión, que el aparato se abre entre 0,35 y 0,7 U_n Si continúa el problema, cambie la bobina en cuestión
Imposible apertura local	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mecanismo deficiente o circuitos principales soldados 	<ul style="list-style-type: none"> □ Contacte con nuestro servicio postventa

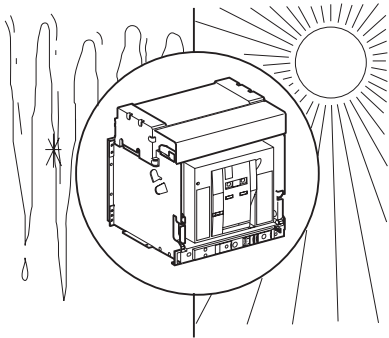
asegurar el funcionamiento del Masterpact

posibles problemas: diagnóstico y soluciones

Diagnosticar los síntomas	Determine las posibles causas	Solución a los problemas
Imposible cerrar el aparato localmente y a distancia	<p>Cierre en cortocircuito</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Testigo pulsador de disparo por defecto no rearmado (únicamente si el rearme no es automático) ■ Enchufado incompleto del aparato ■ Función antibombeo <p>■ Aparato no rearmado</p> <p>■ Electroimán de cierre XF alimentado permanente \emptyset</p> <p>■ Bobinas de emisión de corriente MX alimentadas</p> <p>■ Ausencia de alimentación o deficiencia de las bobinas de mínima tensión (instantánea o temporizada)</p> <p>■ Aparato enclavado en posición "abierta"</p> <p>■ Aparato interenclavado</p>	<p>Elimine el defecto</p> <p>Verifique el estado del aparato antes de su puesta en servicio.</p> <p><input type="checkbox"/> Rearme el testigo pulsador de disparo por defecto.</p> <p><input type="checkbox"/> Enchufe completamente el aparato.</p> <p><input type="checkbox"/> Corte la alimentación del electroimán de cierre XF, después aliméntela de nuevo.</p> <p><input type="checkbox"/> Verifique la alimentación del motorreductor.</p> <p>Verifique el circuito de alimentación. Verifique que el rearme manual funciona. Reemplace el motorreductor si es necesario.</p> <p><input type="checkbox"/> Corte la alimentación de XF y vuelva a dar la orden de cierre por la XF únicamente si el aparato está preparado para cerrar.</p> <p><input type="checkbox"/> Busque las causas de esta alimentación.</p> <p>Corte la alimentación de/de los auxiliares implicados; después intente cerrar con la XF</p> <p><input type="checkbox"/> Alimente la bobina con una tensión $U > 0,85 U_n$; después pruebe cerrar con el electroimán de cierre XF</p> <p>Si no es posible, verifique, con el frontal extraído, que la bobina de mínima tenga tensión a la llamada correcta. Reemplazar en caso contrario.</p> <p><input type="checkbox"/> Suprima este enclavamiento</p> <p><input type="checkbox"/> Verificar si este defecto de cierre es anormal</p>
Imposible cerrar a distancia pero posible localmente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Electroimán de cierre XF alimentado insuficientemente o defectuoso 	<p><input type="checkbox"/> Verifique su alimentación (U comprendida entre 0,85 y 1,1 U_n)</p>
Imposible rearme eléctrico del aparato	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tensión de alimentación del motorreductor insuficiente 	<p><input type="checkbox"/> Verifique la tensión de alimentación.</p> <p>Verifique el circuito eléctrico del motorreductor</p> <p>Pruebe rearmar manualmente</p> <p>Si el problema persiste, el mecanismo es defectuoso</p> <p>Contacte con nuestro servicio postventa</p> <p>Si no, motorreductor deficiente</p> <p>Reemplácelo.</p>
Imposible introducción de la manivela para enchufar o desenchufar el aparato	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presencia de candado o enclavamiento en posición "enchufado" o "desenchufado" o de un enclavamiento enchufado puerta abierta ■ Raíles de extracción del chasis incompletamente empujados 	<p><input type="checkbox"/> Suprima estos enclavamientos</p> <p><input type="checkbox"/> Llevar hasta final de carrera los raíles</p>
Extracción imposible del rail derecho (chasis solo) o del interruptor automático	<ul style="list-style-type: none"> ■ La manivela permanece introducida ■ El aparato no está completamente desenchufado ■ Presencia de un candado o de un enclavamiento de posición "enchufado" o "desenchufado", o de un enclavamiento de enchufado puerta abierta 	<p><input type="checkbox"/> Retire la manivela y colóquela en su sitio</p> <p><input type="checkbox"/> Desenchufe completamente el interruptor</p> <p><input type="checkbox"/> Suprima estos enclavamientos</p>
Fijación imposible del aparato	<ul style="list-style-type: none"> ■ No hay correspondencia entre chasis y aparato ■ Pinzas mal colocadas ■ Presencia de un enclavamiento de las pantallas aislantes (enclavamientos en el fondo o en la cara delantera del chasis) 	<p><input type="checkbox"/> Verifique la buena correspondencia entre el chasis y el aparato. Si OK, verifique los dispositivos antierrores instalados en el chasis y en el aparato</p> <p><input type="checkbox"/> Reposicione las pinzas</p> <p><input type="checkbox"/> Suprima el/los enclavamientos</p>

verificar las condiciones de explotación del Masterpact

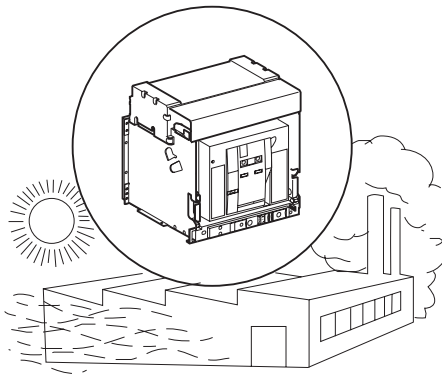
Temperatura ambiente



Los aparatos Masterpact NW son aptos para funcionar a las temperaturas límites siguientes:

- Las características eléctricas y mecánicas son específicas para una temperatura ambiente de -5 °C a $+70\text{ °C}$.
- Cierre garantizado hasta -35 °C .
- Condiciones de almacenamiento del Masterpact sin la unidad de control: -40 °C a $+85\text{ °C}$.
- Condiciones de almacenamiento de la unidad de control: -25 °C a $+85\text{ °C}$.

Condiciones atmosféricas extremas



Respecto a las características de los aparatos, los aparatos Masterpact NW funcionan en condiciones climáticas normales.

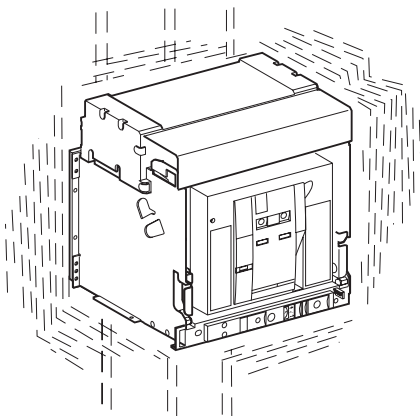
Los aparatos Masterpact NW han superado con éxito los ensayos definidos por las siguientes normas en condiciones atmosféricas extremas:

- CEI 68-2-1: frío en atmósfera seca a -55 °C .
- CEI 68-2-2: calor en atmósfera seca a $+85\text{ °C}$.
- CEI 68-2-30: calor en atmósfera con elevada tasa de humedad (temperatura $+55\text{ °C}$, humedad relativa 95 %).
- CEI 68-2-52 severidad 2: atmósfera salina.

Los Masterpact NW están indicados para operar en atmósferas industriales definidas por la norma CEI 947 (grado de polución menor o igual a 4).

Sin embargo se aconseja asegurarse que los aparatos sean instalados en cuadros eléctricos correctamente refrigerados y no presenten demasiado polvo.

Vibraciones



Los aparatos Masterpact NW están garantizados contra niveles de vibración mecánica y electromecánica.

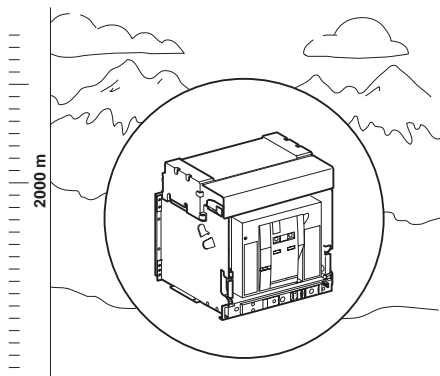
Los ensayos están realizados en conformidad con la norma CEI 68-2-6 para los niveles requeridos por los organismos de control de marina mercante (Veritas, Lloyd's...):

- $2 \rightarrow 13,2\text{ Hz}$: amplitud $\pm 1\text{ mm}$.
- $13,2 \rightarrow 100\text{ Hz}$: aceleración constante $0,7\text{ g}$.

Vibraciones excesivas pueden provocar disparos, pérdidas de conexión o esporádicamente rupturas de partes mecánicas.

verificar las condiciones de explotación del Masterpact

Altitud

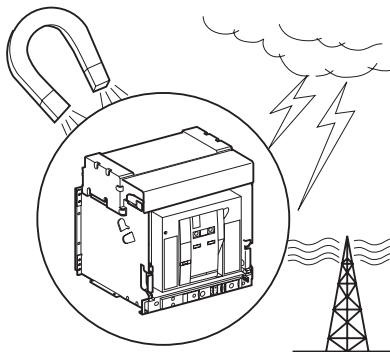


Los aparatos Masterpact NW están concebidos para funcionar en condiciones propias de altitudes inferiores a 2000 m.

Por encima de los 2000 m, las modificaciones de las características del aire (capacidad de resistencia eléctrica, capacidad de refrigeración) conllevan la siguiente disminución de las características:

altitud (m)	2000	3000	4000	5000
tensión de resistencia dieléctrica (V)	3500	3150	2500	2100
tensión media de aislamiento (V)	1000	900	700	600
tensión máxima de utilización (V)	690	590	520	460
corriente térmica media (A) a 40 °C	$1 \times I_n$	$0,99 \times I_n$	$0,96 \times I_n$	$0,94 \times I_n$

Perturbaciones electromagnéticas



Los aparatos Masterpact NW están protegidos contra:

- Sobretensiones producidas por un corte electromagnético.
- Sobretensiones producidas por perturbaciones atmosféricas o por cortes de redes eléctricas (ej.: cortes de iluminación).
- Aparatos emisores de ondas de radio (transmisores de radio, walkies-talkies, radar, etc.).
- Descargas electrostáticas producidas directamente por los usuarios.

Para ello, los aparatos Masterpact NW han superado los tests de compatibilidad electromagnética (CEM) según las siguientes normas internacionales:

- CEI 947-2 anexo F.
- CEI 947-2 anexo B (unidades con función Vigi).

Los tests citados aseguran preferentemente:

- Ausencia de disparos intempestivos.
- Respeto de los tiempos de disparo.