

Distribución eléctrica de baja tensión

# Masterpact NW

Interruptores automáticos e interruptores en carga  
de 800 a 6300 A

Manual del usuario  
05/2016

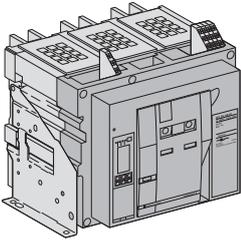




---

<b>Identificar el Masterpact</b>	<b>2</b>
Interpretar la placa de características	2
<b>Descubrir el Masterpact</b>	<b>4</b>
Identificar sus componentes	4
<b>Utilizar el Masterpact</b>	<b>8</b>
Descubrir los mandos y testigos de señalización de estado	8
Armar el Masterpact	9
Cerrar el aparato	10
Abrir el aparato	11
Efectuar un rearme después de defecto	12
Enclavar los mandos	13
<b>Utilización del chasis del Masterpact</b>	<b>16</b>
Descubrir las posiciones	16
Enchufado, test o desenchufado	17
Colocación de un Masterpact en su chasis	19
Enclavamiento de puerta del cuadro	20
Enclavamiento de las posiciones del chasis	21
Enclavamiento de las pantallas aislantes	24
<b>Descubra los auxiliares eléctricos</b>	<b>26</b>
Asignación de bornes de conexionado	26
Esquemas eléctricos	27
Funcionamiento	29
<b>Descubra los accesorios del Masterpact</b>	<b>30</b>
Unidades de control Micrologic	30
Contactos de señalización	31
Auxiliares de mando a distancia	33
Accesorios mecánicos del aparato	35
Accesorios mecánicos del chasis	37
<b>Puesta en servicio del Masterpact</b>	<b>40</b>
Operaciones de puesta en servicio	40
Qué hacer después de un disparo del aparato	41
<b>Maintaining Masterpact performance</b>	<b>42</b>
Recommended maintenance program	42
Posibles problemas: diagnóstico y soluciones	43
<b>Verificar las condiciones de explotación del Masterpact</b>	<b>45</b>
Condiciones ambientales	45

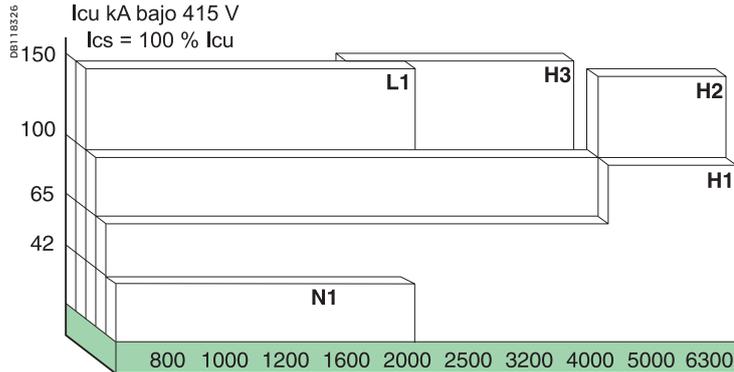
DB118374



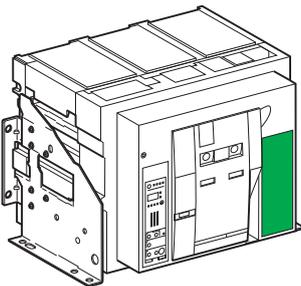
Los interruptores automáticos o interruptores en carga Masterpact NW tienen una gama de calibres que van desde 800 A a 6300 A.

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: Elevado nivel de limitación aun con selectividad.



DB118327



## Placa de características

DB118328

Intensidad asignada x 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 de servicio

Intensidad de corta duración admisible

Frecuencia de utilización

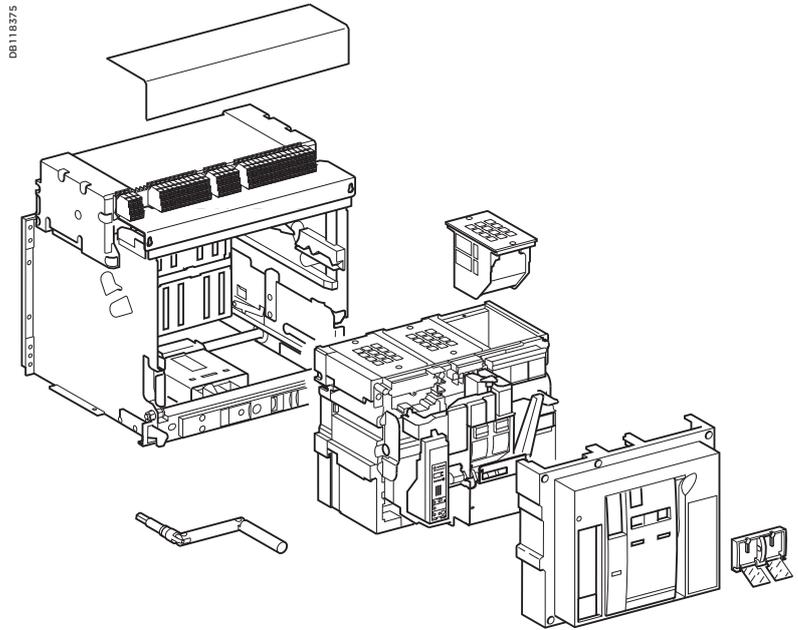
Normas de utilización y explotación

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

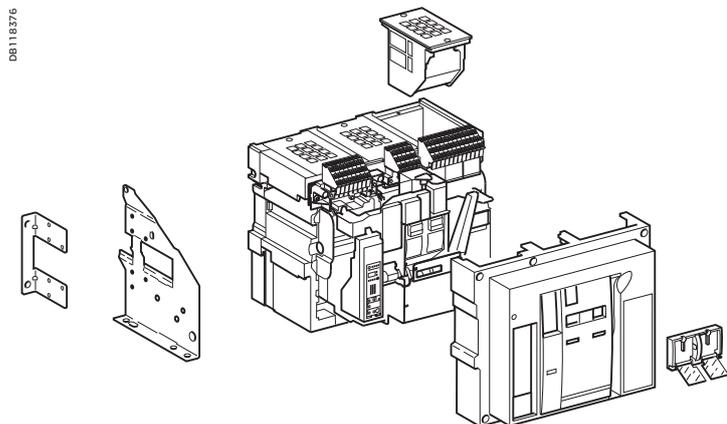


El Masterpact se puede suministrar en versión seccionable o fija.  
Según el caso, necesita respectivamente la utilización de un chasis o de unas escuadras de fijación.

## Aparato seccionable

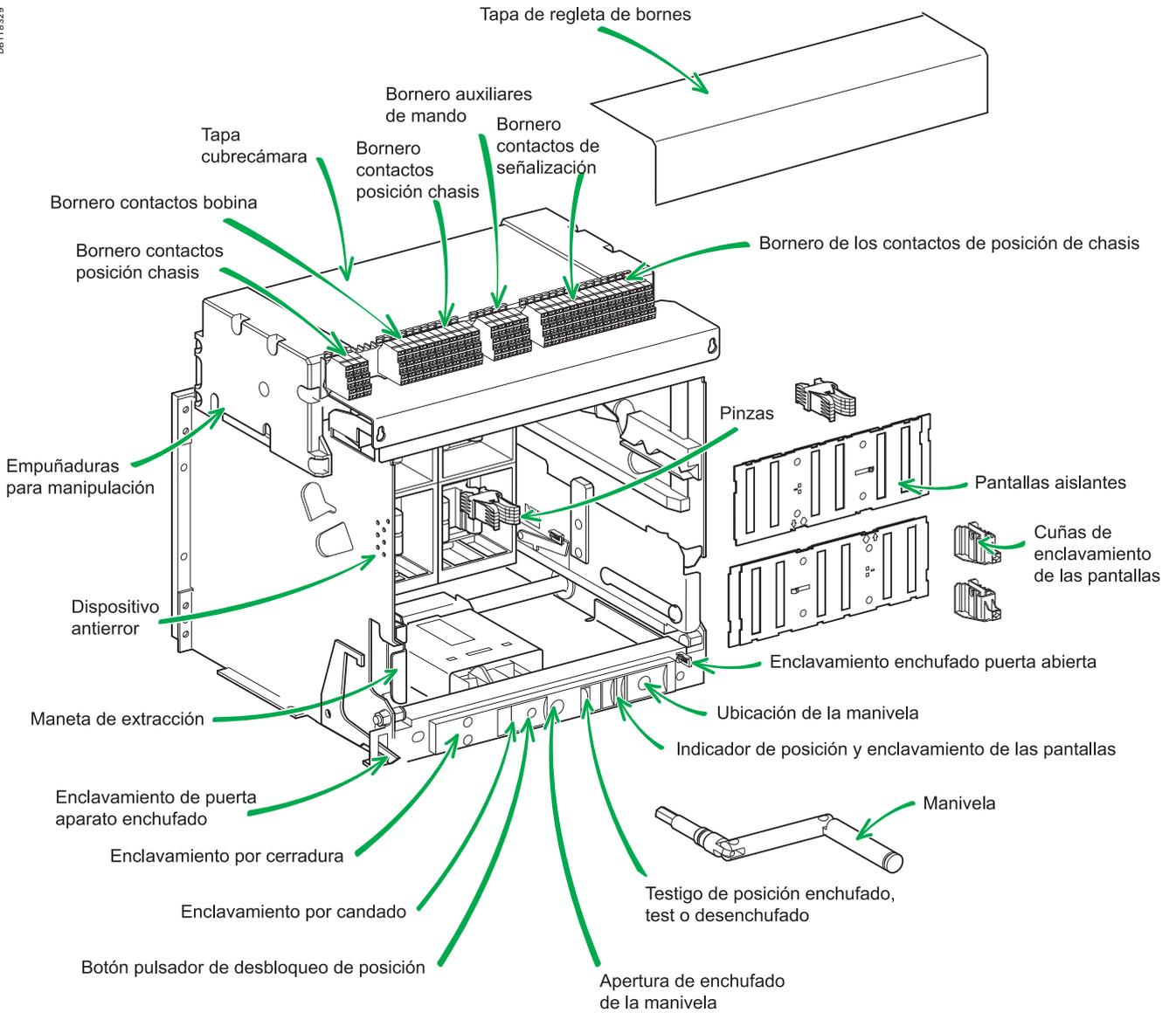


## Aparato fijo

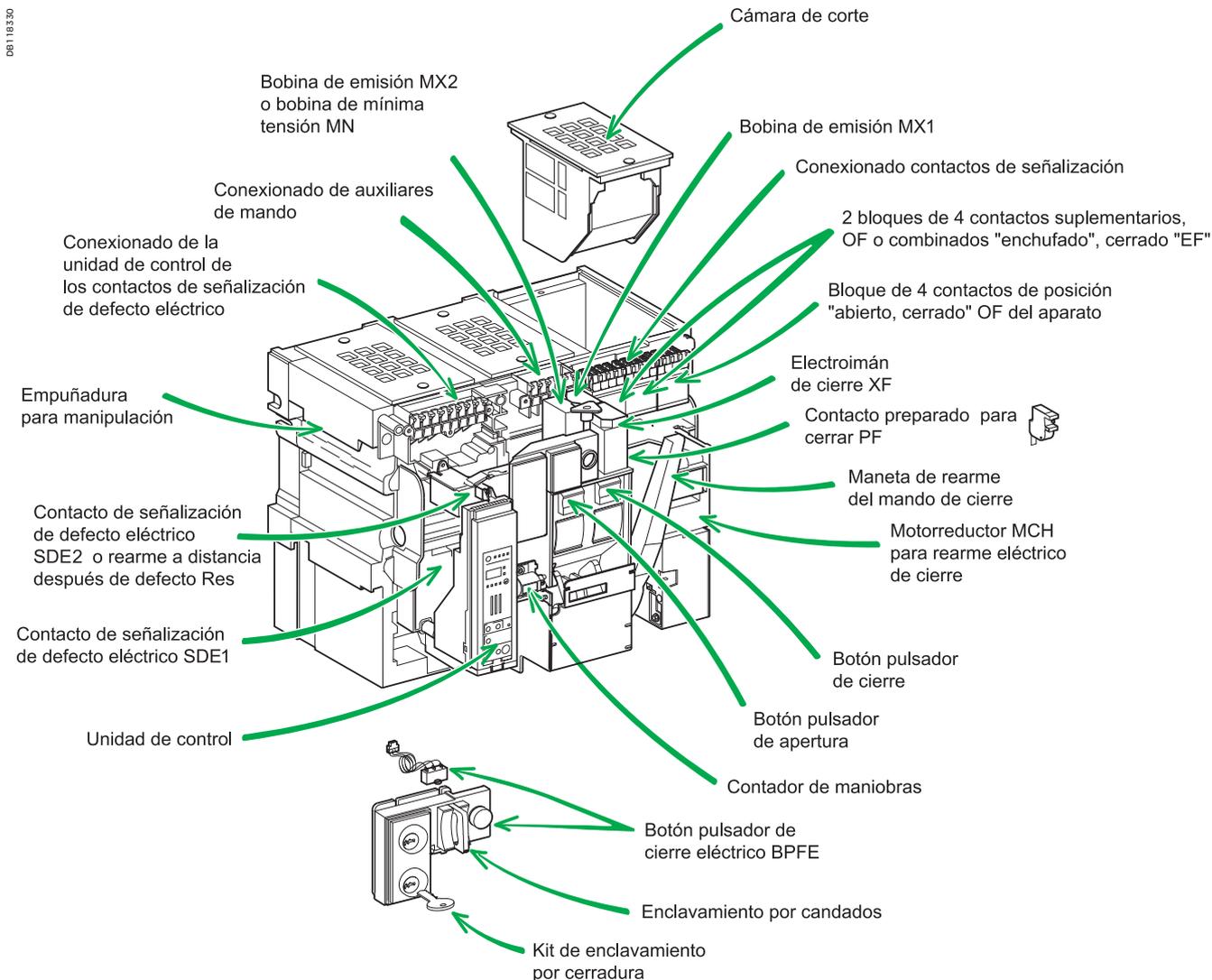


DB118229

## Chasis



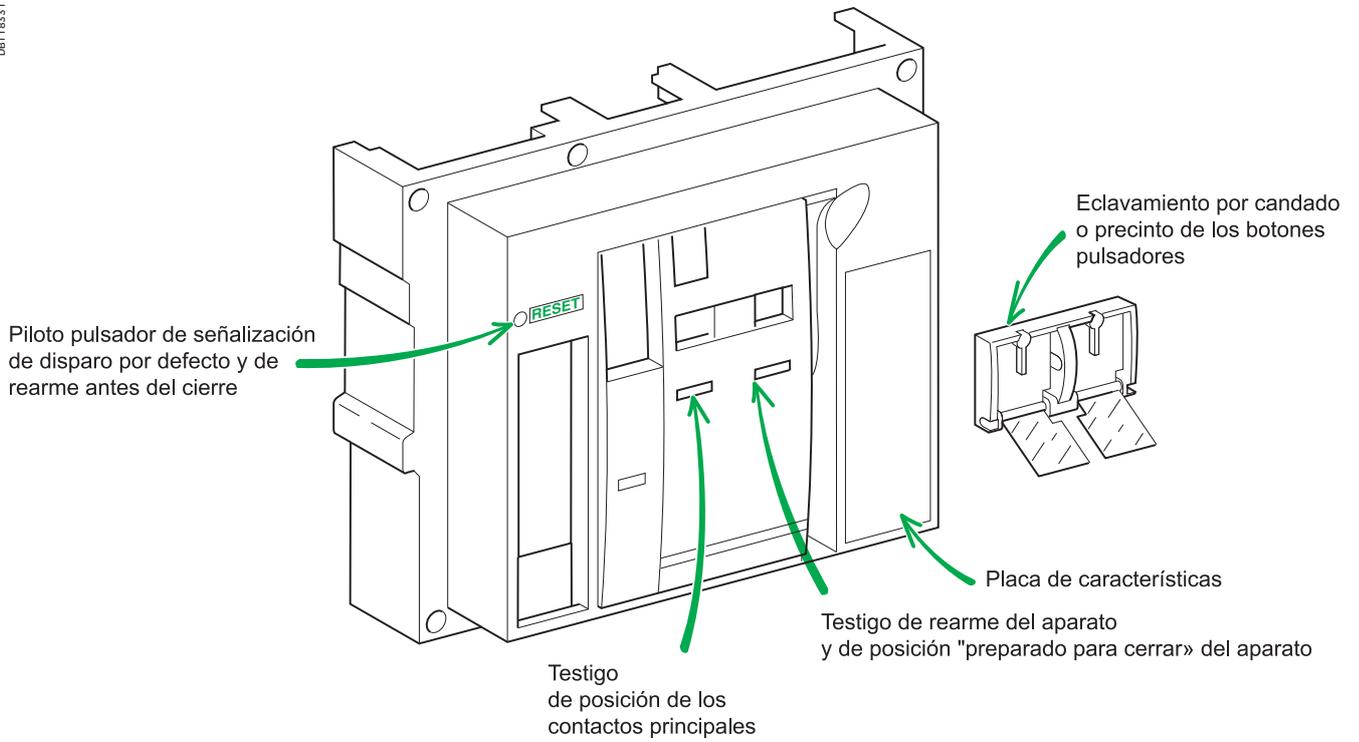
## Aparato



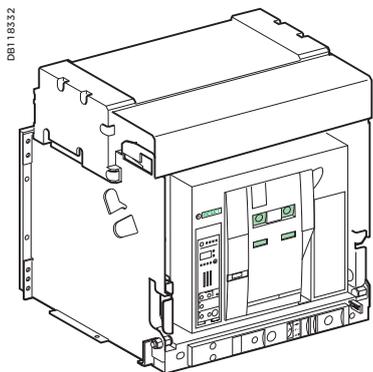
DE1 18330

## Tapa frontal

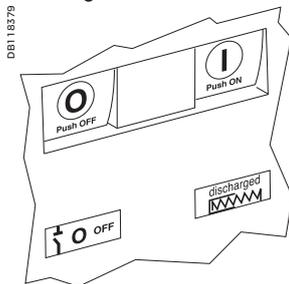
08118331



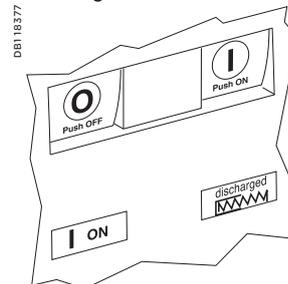
# Descubrir los mandos y testigos de señalización de estado



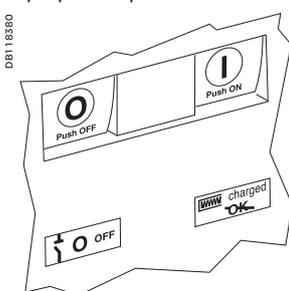
Aparato abierto, descargado



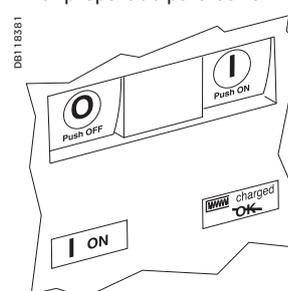
Aparato cerrado, descargado



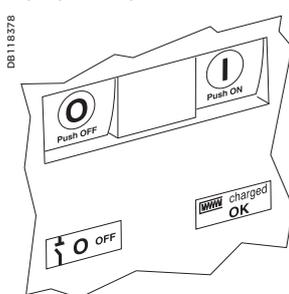
Aparato abierto, cargado, no "preparado para cerrar"



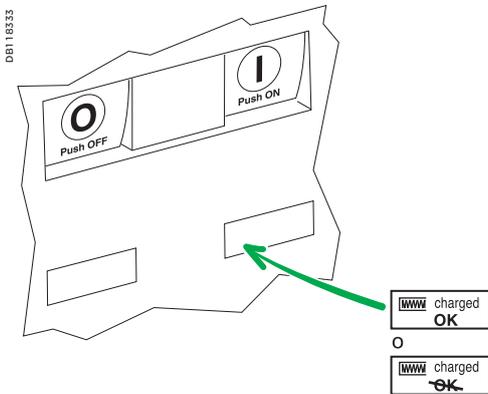
Aparato cerrado, cargado, no "preparado para cerrar"



Aparato abierto, cargado, "preparado para cerrar"

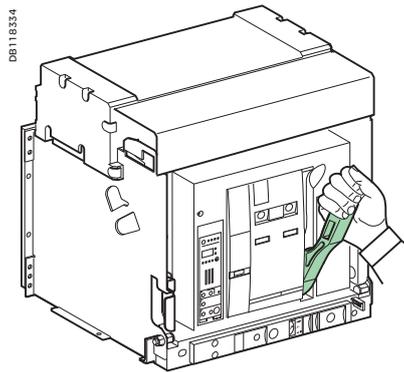


Después de todo rearme, los testigos adoptan el siguiente estado

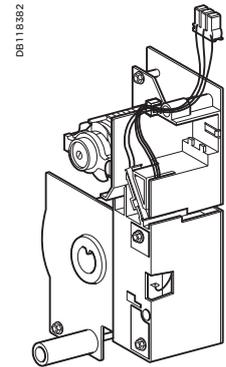


Para armar el interruptor automático, se debe acumular la energía necesaria en cada cierre. Para ello, se puede utilizar la maneta de rearme o en opción se puede rearmar mediante el mando eléctrico.

**Rearme manual**  
 accionar la maneta de rearme completamente, 7 veces hasta oír "clac".



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



Aparato "preparado para cerrar"



Aparato no "preparado para cerrar"



## Condiciones de cierre

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

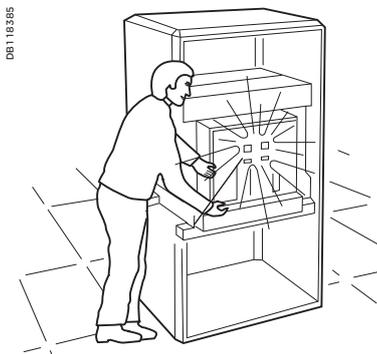
- Aparato abierto.
- Aparato cargado.
- Ninguna orden de apertura.

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". Una orden de apertura siempre tiene prioridad frente a una orden de cierre.

## Cerrar el aparato

### Cierre local mecánico

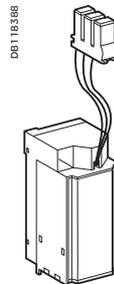
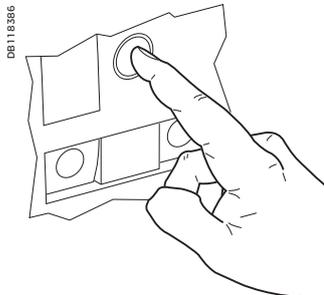
Accionar el botón pulsador de cierre mecánico.



### Cierre local eléctrico

BPFE

XF

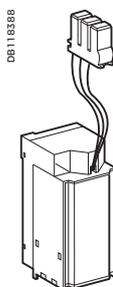
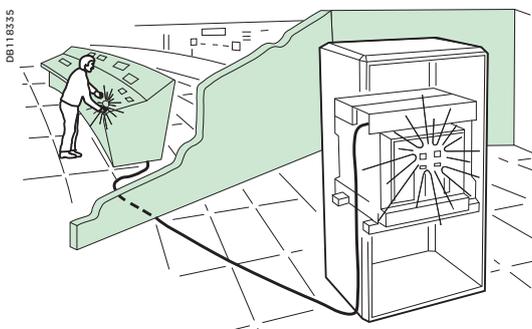


Accionar el botón pulsador de cierre eléctrico. Asociado al electroimán de cierre XF, permite el cierre a distancia del aparato. El cierre eléctrico a través del botón pulsador BPFE tiene en cuenta todas las funciones de seguridad que forman parte del sistema de control/ supervisión de la instalación. El BPFE se conecta al electroimán de cierre (XF com) en lugar del módulo COM. El módulo COM no es compatible con esta opción.

### A distancia

XF

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

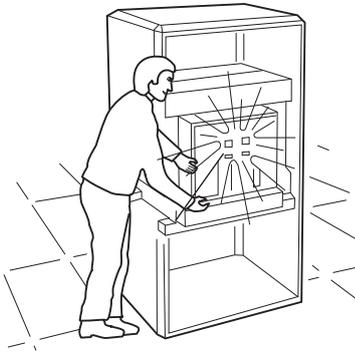


## Inhibir o activar la función antibombeo

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.

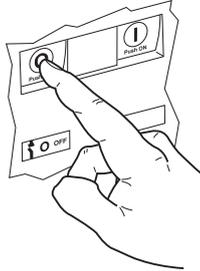
DE118385



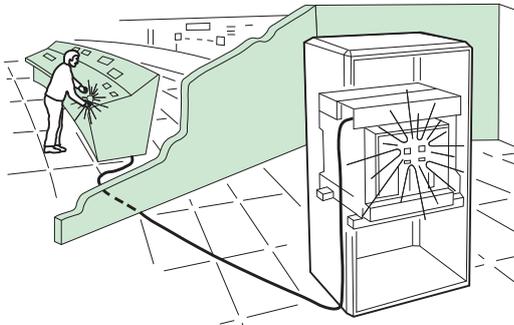
### Localmente

Accione el botón pulsador de apertura.

DE118389



DE118335



### 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.

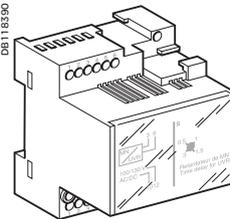
MX1, MX2, MN

DE118388



Retardador MN

DE118390



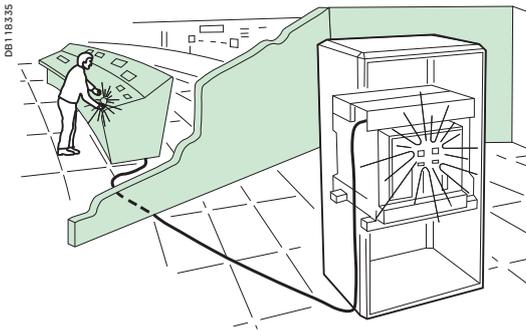
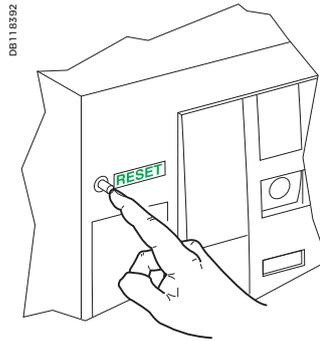
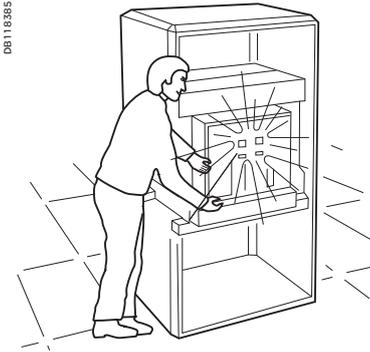
# Efectuar un rearme después de defecto

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).

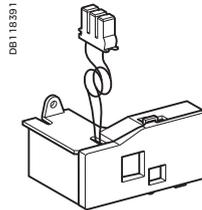
## Localmente

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).



# Enclavar los mandos

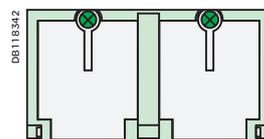
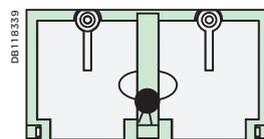
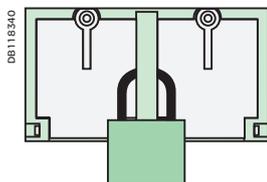
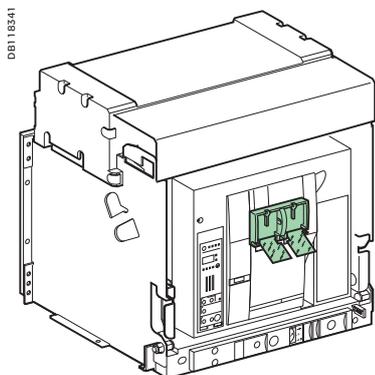
## Impedir el cierre o la apertura locales

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

Por candado.

Por precinto.

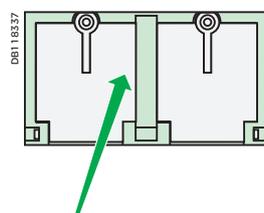
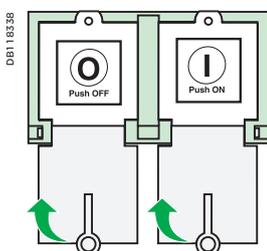
Por tornillo.



#### Enclavamiento

Pivote las pantallas.

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

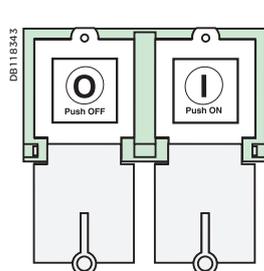
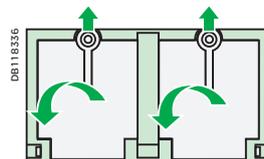
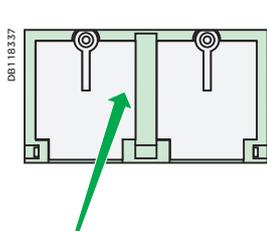


#### Desenclavamiento

Retire el candado, el precinto o los tornillos.

Primero levante y luego bascule las pantallas.

Ya está en posición de desenclavado.



# Enclavar los mandos Impedir todo cierre local y a distancia

## Asociación de enclavamientos

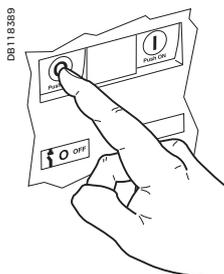
Con el fin de impedir una apertura o un cierre por botones pulsadores del aparato o a distancia, utilizar según sus necesidades:

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

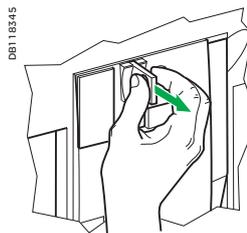
## Colocación de 1 candado (Ø 5 a Ø 8 mm máx.)

### Enclavamiento

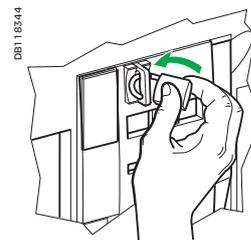
Abrir el aparato.



Extraer la lengüeta.



Colocar el candado.



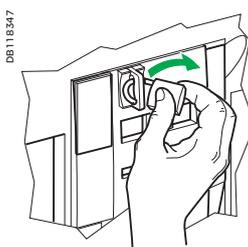
### Verificación

Accionamientos imposibles de realizar.



### Desenclavamiento

Extraer el candado.

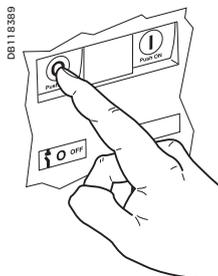


# Enclavar los mandos Impedir todo cierre local y a distancia

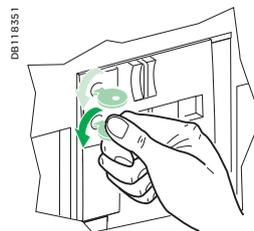
## Enclavar con 1 o 2 cerraduras

### Enclavamiento

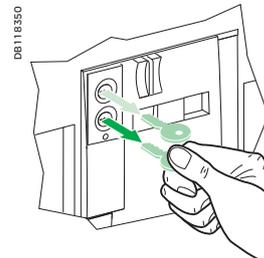
Abrir el aparato.



Girar la(s) llave(s).



Sacar la(s) llave(s).



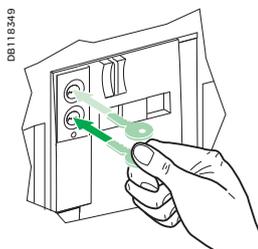
### Verificación

Accionamientos imposibles de realizar.

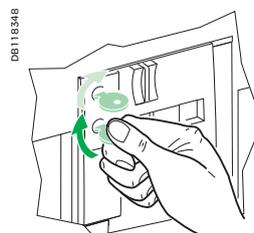


### Desenclavamiento

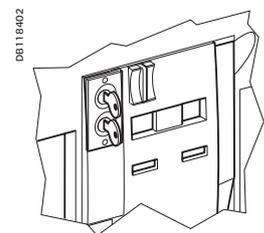
Introducir la(s) llave(s).



Girar la(s) llave(s).

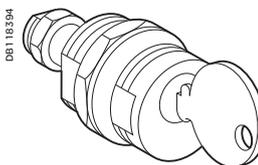


Llave(s) prisionera(s).

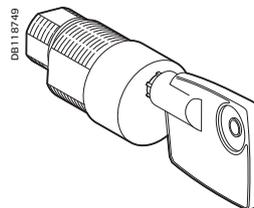


## Se pueden instalar cuatro tipos de cerraduras

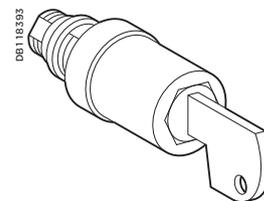
**RONIS**



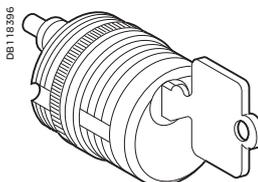
**PROFALUX**



**CASTELL**



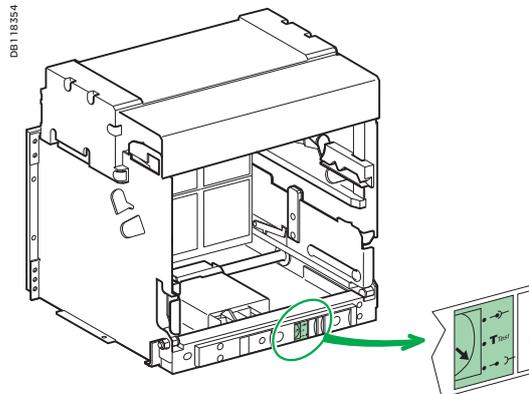
**KIRK**



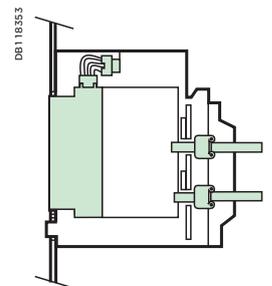
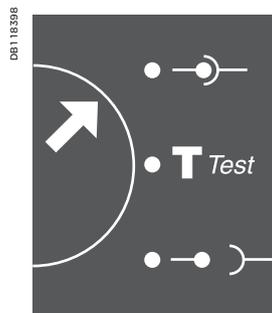
### Nota :

Schneider Electric no suministra cerraduras Castell ni Kirk, sólo está disponible el kit de adaptación.

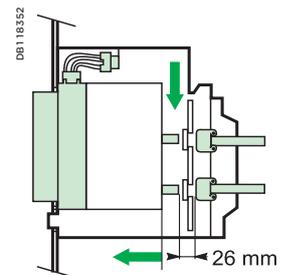
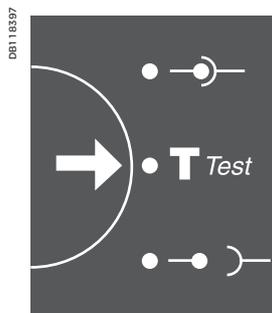
La posición del aparato dentro del chasis se visualiza con un testigo mecánico en la parte delantera.



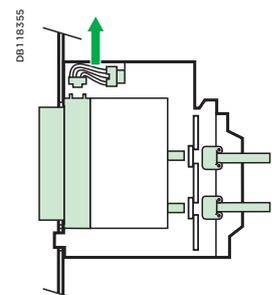
■ Posición "enchufado".



■ Posición "test".



■ Posición "desenchufado".



Para realizar estas operaciones, se deben desactivar los enclavamientos. (Ver página 21).

## Condiciones preliminares

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

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

Aparato en posición "enchufado". Pulse el botón antes de empezar a girar la manivela.

Aparato en posición "test".  
Extraer la manivela o pasar a la posición "desenchufado". Pulse el botón antes de seguir girando la manivela.

Aparato en posición "desenchufado".

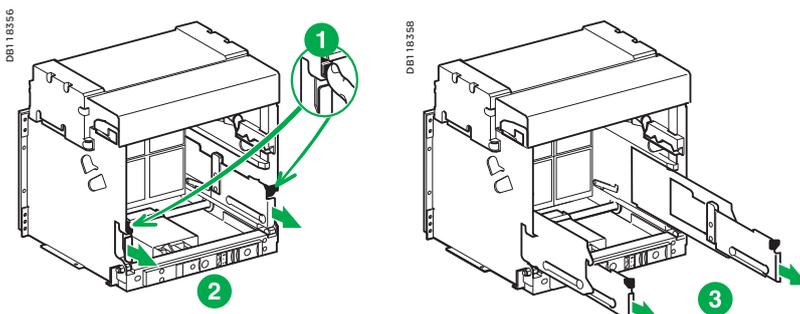
**STOP**

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

## Extracción de los railes

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

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



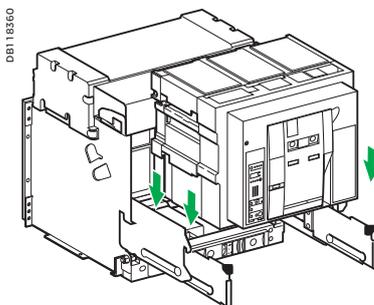
Para una descripción completa de la utilización y desmontaje del Masterpact, remítase a las hojas de montaje de su aparato.

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

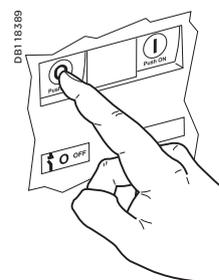
Si usted no puede insertar el aparato en el chasis, compruebe que el dispositivo antierror del chasis corresponde con el del aparato.

## Insertar el Masterpact

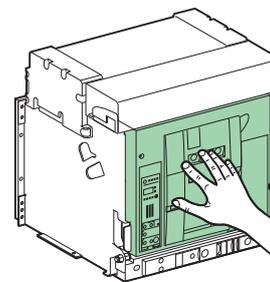
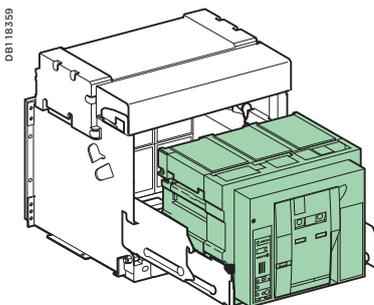
Coloque el aparato sobre los raíles. Verifique que el aparato reposa sobre sus cuatro soportes.



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

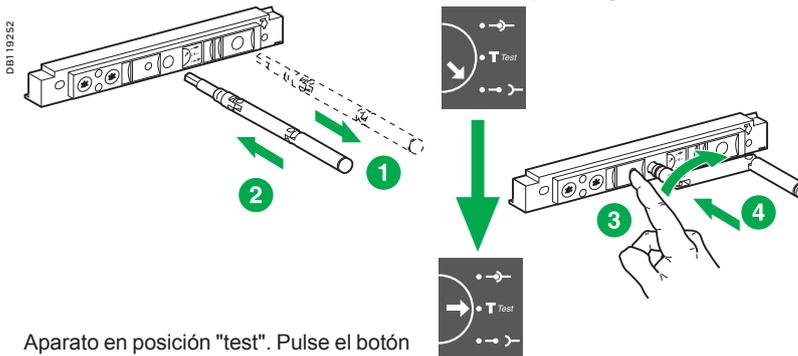


Introducir el aparato dentro de su chasis evitando no empujar en la unidad de control.

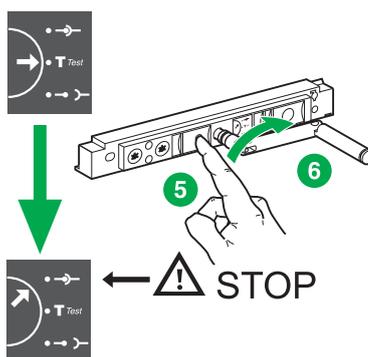


## Pasar de la posición "desenchufado" a "test" y de "test" a "enchufado"

Aparato en posición "desenchufado". Pulse el botón antes de empezar a girar la manivela.



Aparato en posición "test". Pulse el botón antes de seguir girando la manivela.



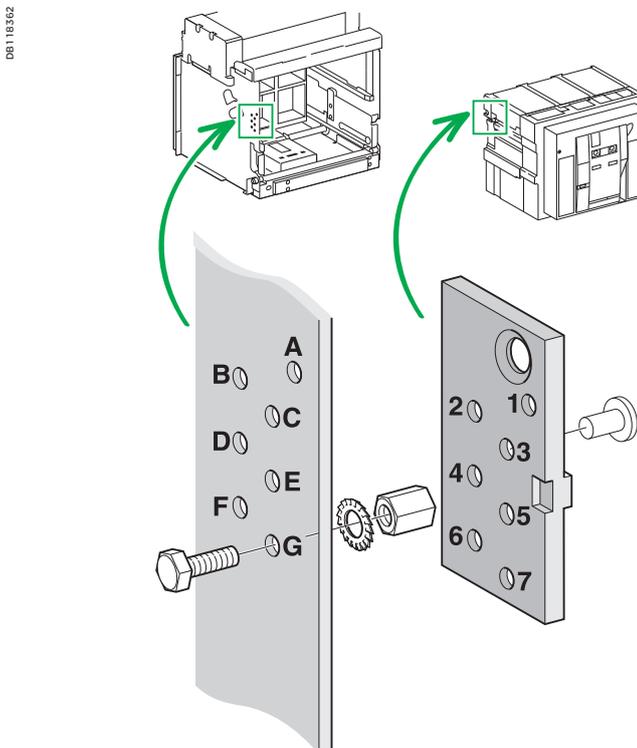
Aparato en posición "test". Extraiga la manivela si no quiere pasar a la posición "enchufado".

Aparato en posición "enchufado".

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:



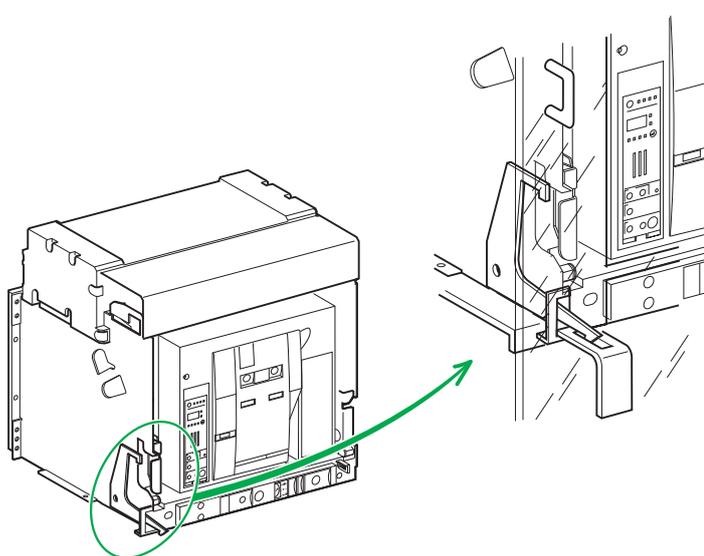
ABCD	567	BCDE	167
ABCE	467	BCDF	157
ABCF	457	BCDG	147
ABCG	456	BCEF	146
ABDE	367	BCEG	137
ABDF	357	BDEF	136
ABDG	356	BDEG	135
ABEF	347	BDFG	134
ABEG	346	CDEF	127
ABFG	345	CDEG	126
ACDE	267	CEFG	124
ACDF	257	DEFG	123
ACDG	256		
ACEF	247		
ACEG	246		
ACFG	245		
ADEF	237		
ADEG	236		
ADFG	235		
A EFG	234		

# 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.

DB118366



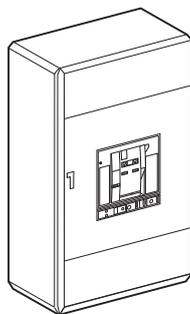
## Impedir la apertura de la puerta

Cerrar la puerta.

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

La puerta está enclavada.

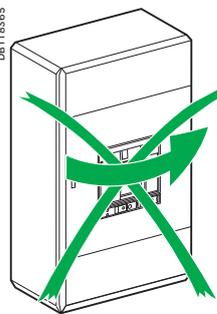
DB118401



DB118363



DB118365



## Apertura de la puerta

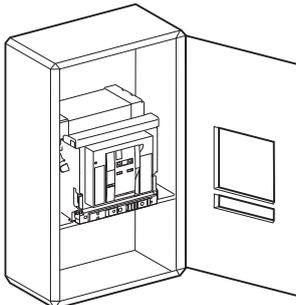
Desenchufar el Masterpact.

La puerta está desenclavada.

DB118364



DB118400



Los enclavamientos por candado o por cerradura son acumulables.

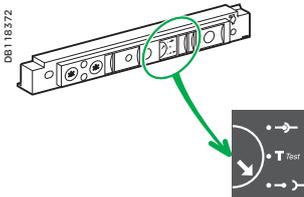
## Asociación de enclavamientos

Con el aparato en la posición "desenchufado", se puede utilizar según sus necesidades, estos elementos para prohibir su conexión al chasis:

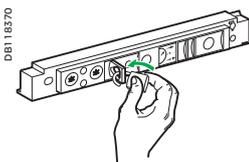
- 1 a 3 candados.
- 1 a 2 cerraduras.
- Una asociación de estos enclavamientos.

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

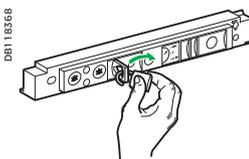
**Enclavamiento**  
Chasis en posición "desenchufado".



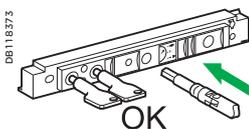
Colocar el/los candados (Ø 5 o Ø 8 mm máx.).



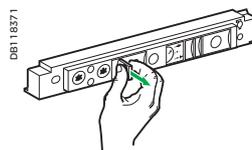
**Desenclavamiento**  
Retire el/los candados.



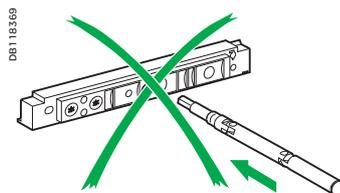
Introducción posible.



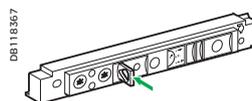
Extraer la lengüeta.



Imposible insertar la manivela.



Introducir la lengüeta.



# Enclavamiento de las posiciones del chasis

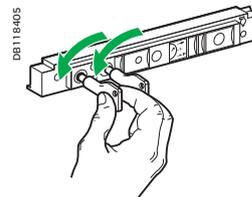
Los enclavamientos por candados o por cerraduras son acumulables.

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

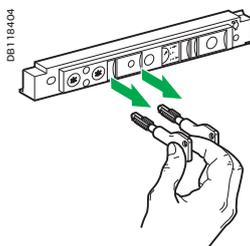
**Enclavamiento**  
Chasis en posición "desenchufado".



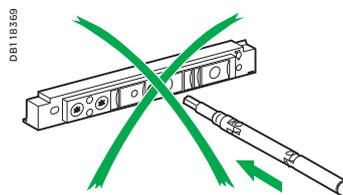
Girar la(s) llave(s).



Retirar la(s) llave(s).

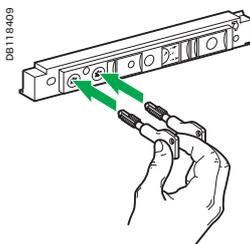


Imposible introducción de las manivelas.

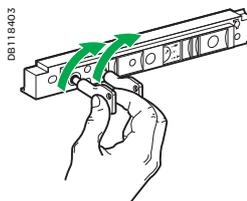


**Desenclavar**

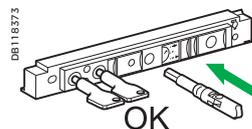
Introducir la(s) llave(s).



Girar la(s) llave(s).

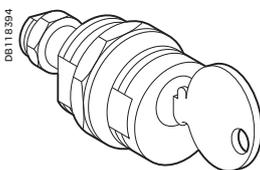


Introducción posible.

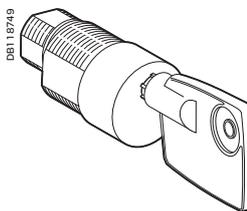


## Se pueden instalar cuatro tipos de cerraduras

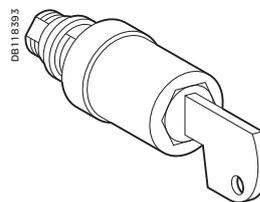
**RONIS**



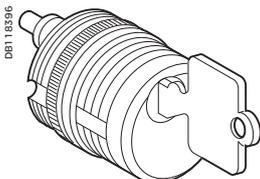
**PROFALUX**



**CASTELL**



**KIRK**



**Nota:**

Schneider Electric no suministra cerraduras Castell ni Kirk, sólo está disponible el kit de adaptación.

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

## Impedir la introducción de la manivela en todas sus posiciones

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

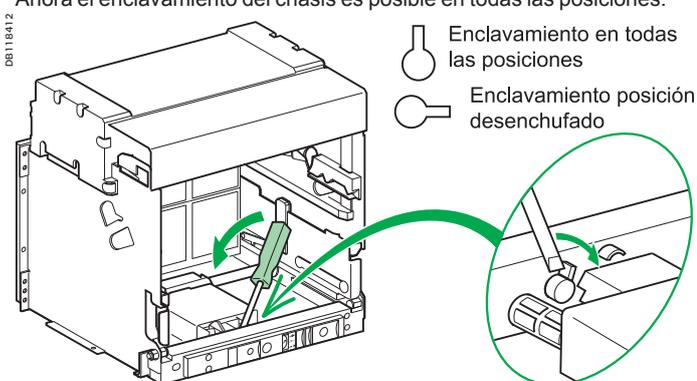
Situar el chasis en posición "desenchufado".  
Extraer el aparato del chasis.

Introducir la manivela en su ubicación para proceder al enchufado.



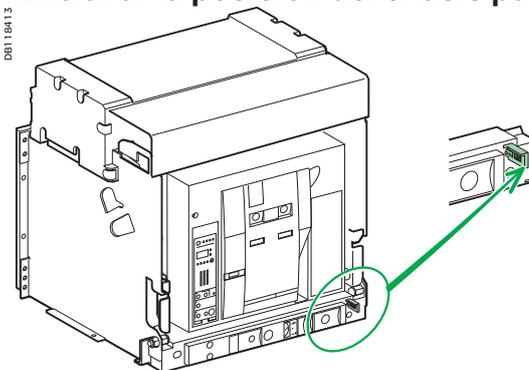
Girar el pestillo hacia la izquierda:

Ahora el enclavamiento del chasis es posible en todas las posiciones.



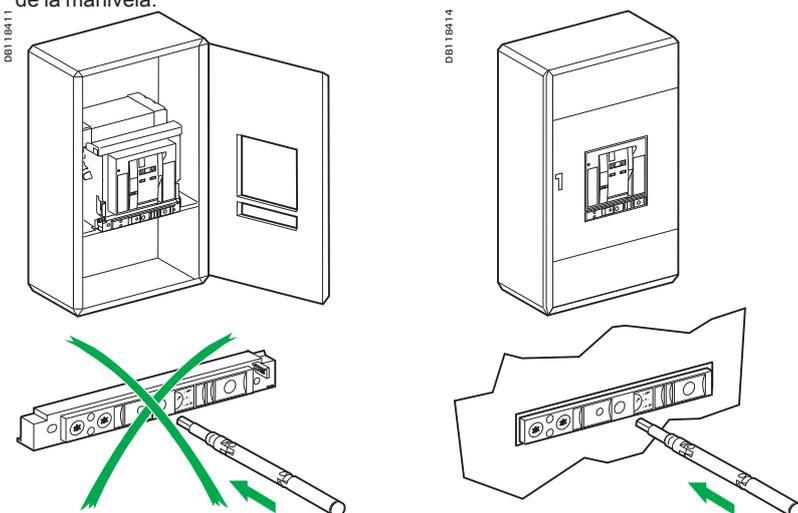
Esta solución impide o autoriza la introducción de la manivela.

## Enclavar la posición del chasis puerta abierta



Puerta abierta: introducción imposible de la manivela.

Puerta cerrada: introducción posible.



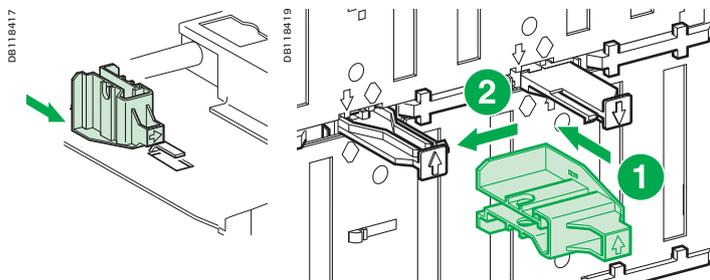
# Enclavamiento de las pantallas aislantes

## Enclavamiento en el fondo del chasis

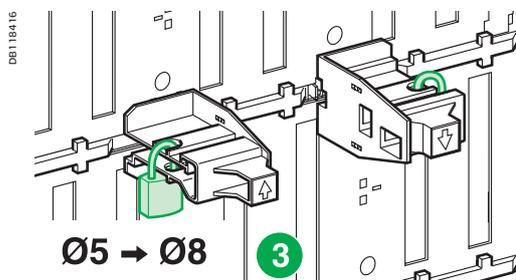
### Utilización de las cuñas de enclavamiento

Sacar la(s) cuña(s) de su ubicación.

Colocar las cuñas en sus correspondientes guías.



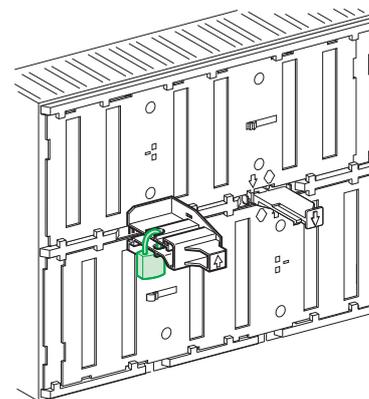
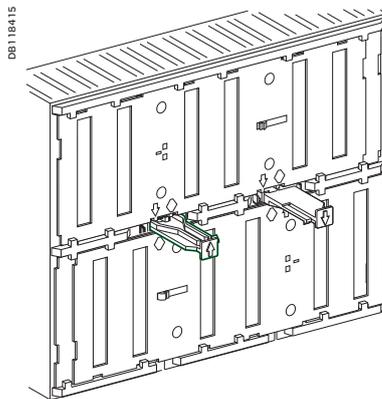
Colocar el candado en las cuñas de enclavamiento.



### 4 posibilidades de enclavamiento

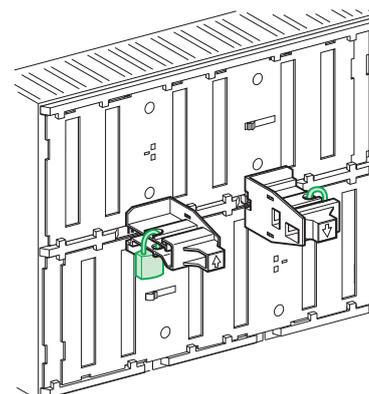
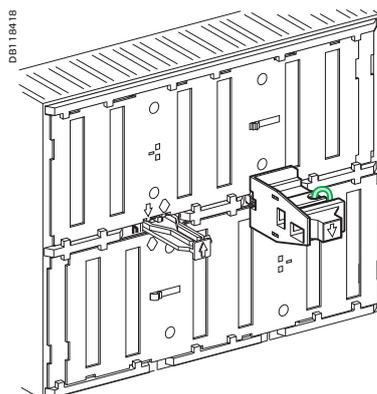
Pantallas superior e inferior no enclavadas.

Pantalla superior enclavada.  
Pantalla inferior no enclavada.



Pantalla superior no enclavada.  
Pantalla inferior enclavada.

Pantallas superior e inferior enclavadas.

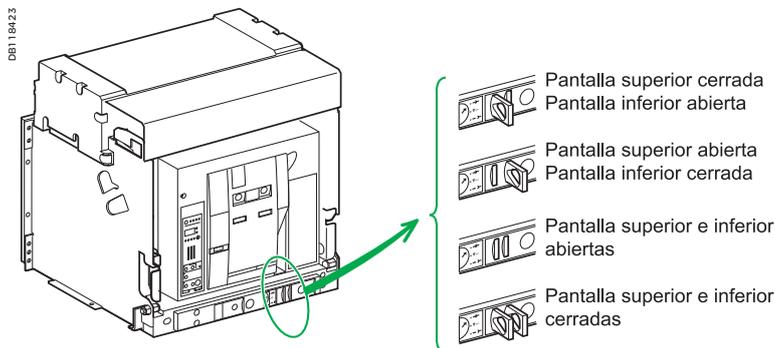


# Enclavamiento de las pantallas aislantes

## Enclavamiento o indicación de la posición en la parte frontal

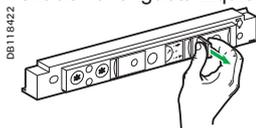
Con este sistema se obtienen dos funciones:

- Enclavamiento de las pantallas superior o inferior
- Indicación de la posición de las pantallas:
  - Pantallas abiertas
  - Pantallas cerradas

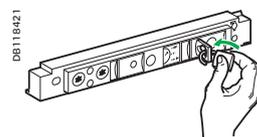


### Enclavamiento

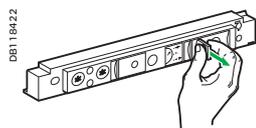
Para enclavar pantallas superiores: extraer la lengüeta izquierda.



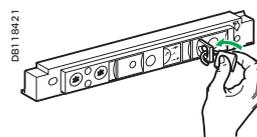
Colocar un candado (Ø 5 mm a Ø 8 mm).



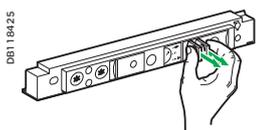
Para enclavar las pantallas inferiores: extraer la lengüeta derecha.



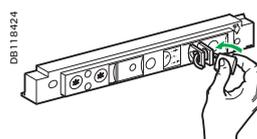
Colocar un candado (Ø 5 mm a Ø 8 mm).



Para enclavar las dos pantallas: extraer las dos lengüetas.

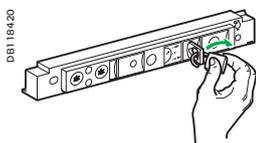


Colocar un candado (Ø 5 mm a Ø 8 mm).

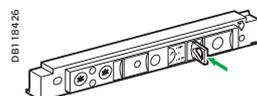


### Desenclavamiento

Extraer el candado.



Introducir la lengüeta.



# Asignación de bornes de conexionado

## Implantación de los borneros

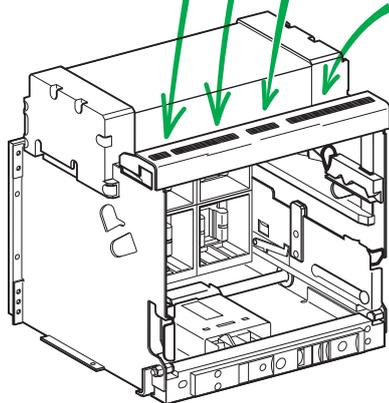
DB116427

CD3	CD2	CD1
834	824	814
832	822	812
831	821	811

CE6	CE5	CE4
364	354	344
362	352	342
361	351	341

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	

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

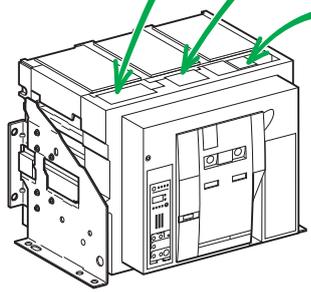


OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11	OF4	OF3	OF2	OF1	CT3	CT2	CT1
244	234	224	214	144	134	124	114	44	34	24	14	934	924	914
242	232	222	212	142	132	122	112	42	32	22	12	932	922	912
241	231	221	211	141	131	121	111	41	31	21	11	931	921	911

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

CE9	CE8	CE7
394	384	374
392	382	372
391	381	371

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

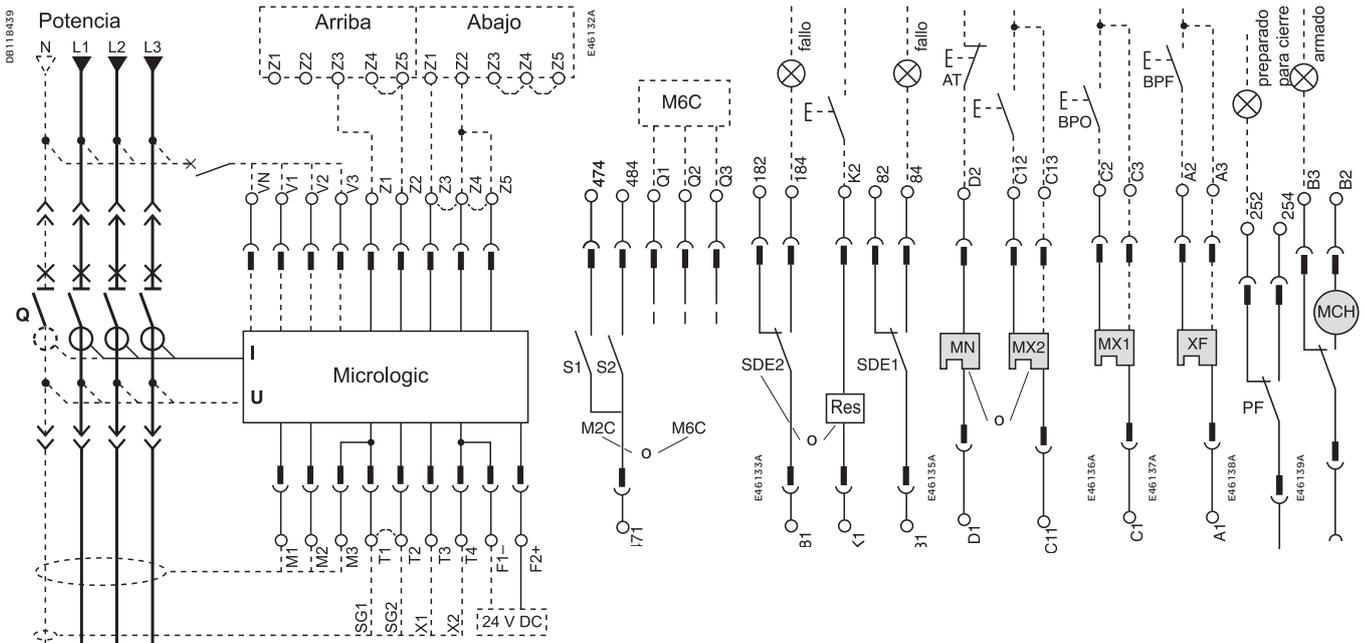
OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11	OF4	OF3	OF2	OF1
244	234	224	214	144	134	124	114	44	34	24	14
242	232	222	212	142	132	122	112	42	32	22	12
241	231	221	211	141	131	121	111	41	31	21	11

El esquema representa circuitos "sin tensión", todos los aparatos en "abierto, enchufado, cargado" y los relés en posición "reposito"

**Potencia**

**Unidad de control**

**Mando a distancia**



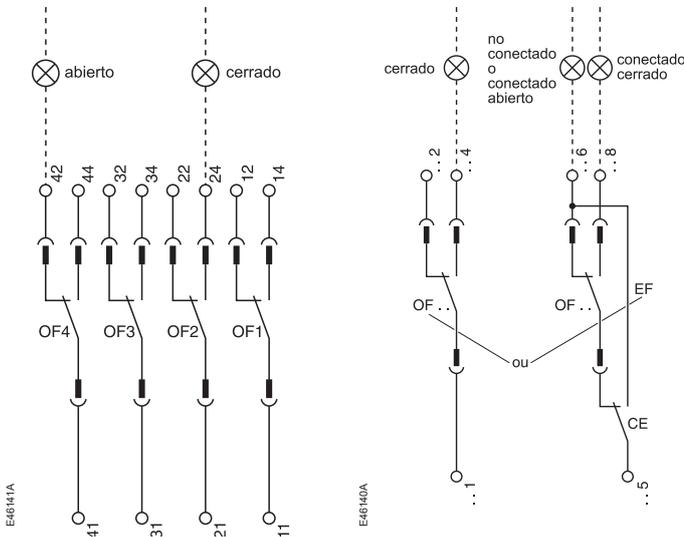
Unidad de control						
Com	UC1	UC2	UC3	UC4	M2C / M6C	
o E5	o Z5	o M1	o M2	o M3	o F2+	o V3
o E3	o Z3	o Z4	o T3	o T4	o VN	o V2
o E1	o Z1	o Z2	o T1	o T2	o F1-	o V1
o E6	o M1	o M2	o M3	o F2+	o V3	o 484 / o Q3
o E4	o Z3	o Z4	o T3	o T4	o VN	o V2
o E2	o Z1	o Z2	o T1	o T2	o F1-	o V1
						o 474 / o Q2
				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

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

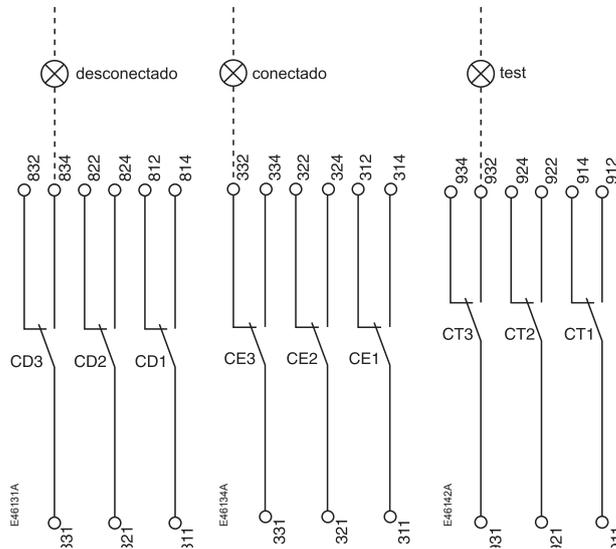
A	E	P	H	Unidad de control	Mando a distancia
■	■	■	■	<b>Com:</b> E1-E6 comunicación	<b>SDE2:</b> Contacto señal de defecto eléctrico
■	■	■	■	<b>UC1:</b> Z1-Z5 selectividad lógica; Z1 = ZSI OUT SOURCE Z2 = ZSI OUT; Z3 = ZSI IN SOURCE Z4 = ZSI IN ST (corto retardo) Z5 = ZSI IN GF (defecto a tierra) M1 = entrada bloque Vigi (Micrologic 7)	<b>Res:</b> Rearme a distancia
■	■	■	■	<b>UC2:</b> T1, T2, T3, T4 = neutro exterior; M2, M3 = entrada bloque Vigi (Micrologic 7)	<b>SDE1:</b> Contacto señal de defecto eléctrico (estándar)
■	■	■	■	<b>UC3:</b> F2+, F1- alimentación 24 V DC exterior VN toma de tensión neutra exterior	<b>MN:</b> Bobina de mínima tensión
■	■	■	■	<b>UC4:</b> V1, V2, V3 toma de tensión externa opcional	<b>MX2:</b> Bobina de emisión de corriente
■	■	■	■	<b>M2C:</b> 2 contactos programables (relé interno) 24 V DC ext. necesario	<b>MX1:</b> Bobina de emisión de corriente (estándar o comunicante)
■	■	■	■	<b>M6C:</b> 6 contactos programables (a conectar al módulo externo M6C) 24 V DC ext. necesario	<b>XF:</b> Electroimán de cierre (estándar o comunicante)
					<b>PF:</b> Contacto preparado para cerrar
					<b>MCH:</b> Motorreductor.
					<b>Nota:</b> 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, E: A + Energía  
P: A + potencia + protecciones parametrizables, H: P + armónicos

### Contactos de señalización



### Contactos de 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 de 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 "abierto/cerrado" del aparato
- EF24** Contacto combinado "enchufado y cerrado"
- OF23**
- EF23**
- OF22**
- EF22**
- OF21**
- EF21**
- OF14**
- EF14**
- OF13**
- EF13**
- OF12**
- EF12**
- OF11**
- EF11**

### Contactos de chasis

- CD3:** Contactos de posición
- CD2:** "desenchufado"
- CD1:** "enchufado"
- CE3:** Contactos de posición
- 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"

**Legenda:**

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

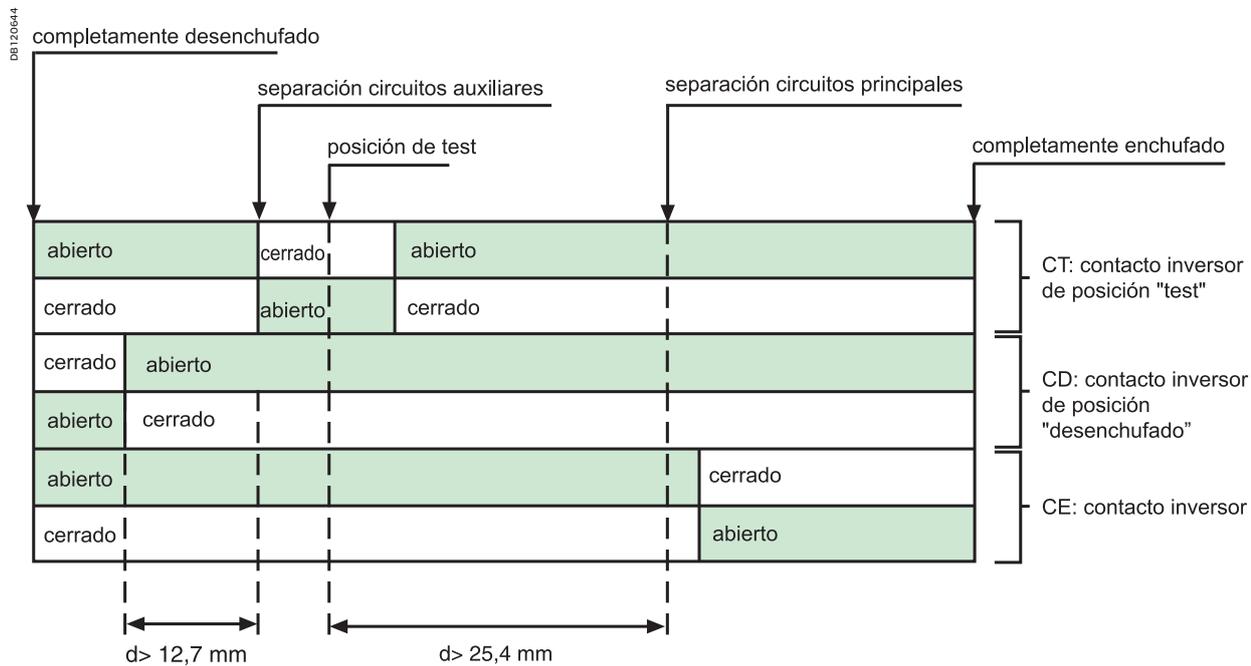
Descubrir el funcionamiento de los contactos de señalización respecto a los contactos principales del aparato

## Aparato

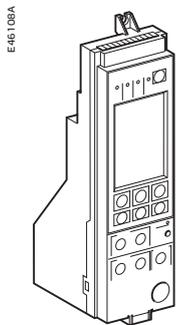


Descubrir el funcionamiento de los contactos en comparación con las posiciones "enchufado", "test" o "desenchufado" del chasis

## Chasis



Para conocer la lista de piezas de recambio, consulte el catálogo de Masterpact NT/NW. Para mayor información, remítase al manual de usuario de la unidad de control.



## Unidades de control Micrologic

- Todos los aparatos Masterpact están equipados con una unidad de control Micrologic. Las unidades de control se han diseñado para proteger los circuitos de alimentación y las cargas. Se puede establecer la señalización remota gracias a la programación de alarmas.
  - Micrologic 2.0 A
  - Micrologic 5.0 A
  - Micrologic 6.0 A
  - Micrologic 7.0 A
  - Micrologic 2.0 E
  - Micrologic 5.0 E
  - Micrologic 6.0 E
  - Micrologic 5.0 P
  - Micrologic 6.0 P
  - Micrologic 7.0 P
  - Micrologic 5.0 H
  - Micrologic 6.0 H
  - Micrologic 7.0 H
- 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

- Accesorio estándar: 1 por unidad de control
  - Regulación 0,4 a 1 x Ir
  - Regulación 0,4 a 0,8 x Ir
  - Regulación 0,8 a 1 x Ir
  - Sin protección largo retardo.
- Definición del intervalo de protección de largo retardo.

## Contactos programables M2C, M6C

- Accesorio opcional asociable a las unidades de control de tipos P y H.
  - 2 contactos M2C
  - 6 contactos M6C
- 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 de relé 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.

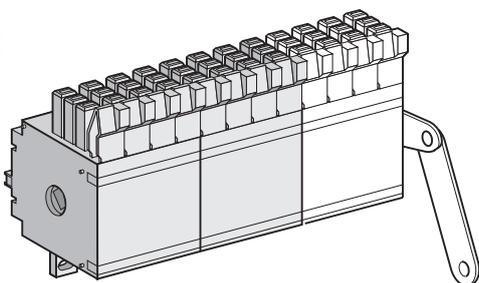
## Contactos de posición "abierto / cerrado" del aparato OF

- Accesorio estándar:  
4 OF.
- Señalan la posición de los contactos principales del aparato.
- Cambian 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 CEI 60947-5-1):
- 480 V: 10 A (rms).
- 600 V: 6 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según CEI 60947-5-1):
- 250 V: 3 A.

## Contactos suplementarios de posición "abierto / cerrado" OF

- Accesorio opcional:  
2 bloques de 4 contactos OF suplementarios por aparato.
- Terminalblocks (not included):
- for fixed device
- for drawout device.
- Señalan la posición de los contactos principales del aparato.
- Cambian cuando se llega a la distancia mínima de seccionamiento de los contactos principales.
- Contactos universales.
- Intensidad nominal: 6 A
- Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según CEI 60947-5-1):
- 480 V: 10 A (rms).
- 600 V: 6 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según CEI 60947-5-1):
- 250 V: 3 A.

E51331A



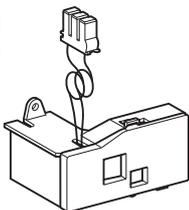
## Contactos combinados "enchufado / cerrado" EF

- Accesorio opcional:  
8 contactos EF por aparato.
- Cada aparato se asocia a un contacto suplementario OF instalado al lado de su conector.
- 1 contacto EF.
- Asocian las informaciones "aparato enchufado" y "aparato cerrado", dando la información "circuito cerrado".
- Contactos inversores.
- Intensidad nominal: 6 A.
- Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según CEI 60947-5-1):
- 240 V: 6 A (rms).
- 380 V: 6 A (rms).
- 480 V: 6 A (rms).
- 600 V: 6 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según CEI 60947-5-1):
- 48 V: 2,5 A.
- 130 V: 0,8 A.
- 250 V: 0,3 A.

## Contacto de señalización de defecto eléctrico SDE1

- Accesorio estándar:  
1 contacto SDE1 por aparato.
- No disponible para versiones con interruptores-desconectores (excepto NW HF y HH).
- Señala a distancia la apertura del interruptor automático en caso de defecto eléctrico.
- Contacto inversor.
- Intensidad nominal: 6 A.
- Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según CEI 60947-5-1):
- 240 V: 6 A (rms).
- 380 V: 6 A (rms).
- 480 V: 2 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según CEI 60947-5-1):
- 48 V: 3 A.
- 125 V: 0,3 A.
- 250 V: 0,15 A.

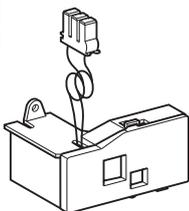
DB116391



## Contacto suplementario de señalización de defecto eléctrico SDE2

- Accesorio opcional: 1 contacto suplementario SDE2 por aparato.
- No disponible para versiones con interruptores-desconectores (excepto NW HF y HH).
- Incompatible con la opción Res.
- Señala a distancia el disparo del aparato en presencia de un defecto eléctrico.
- Contacto inversor.
- Intensidad nominal: 6 A.
- Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según CEI 60947-5-1):
  - 240 V: 6 A (rms).
  - 380 V: 6 A (rms).
  - 480 V: 2 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según CEI 60947-5-1):
  - 48 V: 3 A.
  - 125 V: 0,3 A.
  - 250 V: 0,15 A.

DB116391



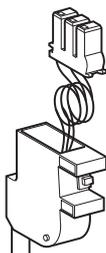
## Rearme a distancia después de defecto eléctrico Res

- Accesorio opcional: 1 Res por aparato.
- Incompatible con la opción SDE2.
- Alimentación:
  - 110/130 V CA.
  - 220/240 V CA.
- Permite el rearme a distancia del aparato después de un defecto eléctrico.

## Contacto de señalización muelles cargados CH

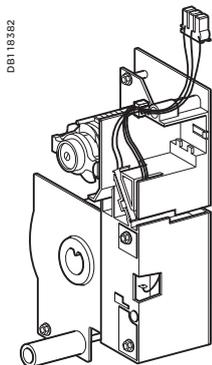
- Accesorio estándar: 1 contacto CH por aparato.
- Señala que el aparato está cargado.
- Contacto inversor.
- Intensidad nominal: 10 A.
- Poder de corte en CA 50 / 60 Hz (AC12 según CEI 60947-5-1):
  - 240 V: 10 A (rms).
  - 380 V: 5 A (rms).
  - 480 V: 5 A (rms).
  - 600 V: 3 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según CEI 60947-5-1):
  - 48 V: 3 A.
  - 125 V: 0,3 A.
  - 250 V: 0,25 A.

EE5132A



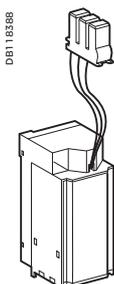
## Contacto preparado para cerrar PF

- Accesorio opcional: 1 contacto PF por aparato.
- 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 CEI 60947-5-1):
  - 240 V: 10 A (rms).
  - 380 V: 5 A (rms).
- Poder de corte en CC (DC12 según CEI 60947-5-1):
  - 48 V: 3 A.
  - 125 V: 0,3 A.
  - 250 V: 0,15 A.



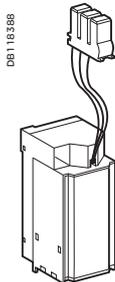
## Motorreductor MCH

- Accesorio opcional:  
1 motorreductor MCH por aparato.
- Alimentación:
  - V CA 50/60 Hz:
    - 48/60 V CA
    - 100/130 V CA
    - 200/240 V CA
    - 277 V CA
    - 380/415 V CA
    - 400/440 V CA
    - 480 V CA
  - V CC:
    - 24/30 V CC
    - 48/60 V CC
    - 100/125 V CC
    - 200/250 V CC
- 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: de 2 a 3 In durante 0,1 s.
- Cadencia de maniobras: 3 ciclos como máximo por minuto.



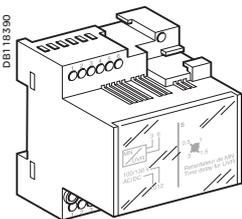
## Bobinas de emisión MX1 y MX2, electroimán de cierre XF

- Accesorio opcional:  
1 o 2 MX por aparato.  
1 XF por aparato.
- La función MX o XF se determina por la ubicación de la bobina.
- Alimentación:
  - V CA 50/60 Hz:
    - 24 V CA
    - 48 V CA
    - 100/130 V CA
    - 200/250 V CA
    - 277 V CA
    - 380/480 V CA
  - V CC:
    - 12 V CC
    - 24/30 V CC
    - 48/60 V CC
    - 100/130 V CC
    - 200/250 V CC
- 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.
- Umbrales de funcionamiento:
  - MX: 0,7 a 1,1 x In
  - XF: 0,85 a 1,1 x In
- Posibilidad de alimentación permanente.
- Consumo:
  - A la llamada (80 ms): 200 VA.
  - Mantenido: 4,5 VA.



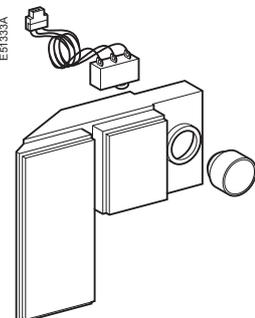
## Bobina de mínima tensión MN

- Accesorio opcional:  
1 MN por aparato.
- Incompatible con la MX2.
- Alimentación:
  - V CA 50/60 Hz:
    - 24 V CA
    - 48 V CA
    - 100/130 V CA
    - 200/250 V CA
    - 380/480 V CA
  - V CC:
    - 24/30 V CC
    - 48/60 V CC
    - 100/130 V CC
    - 200/250 V CC
- Provoca la apertura instantánea del aparato cuando cae su tensión de alimentación.
- Tiempo de respuesta del aparato: 90 ms ± 5.
- Umbrales de funcionamiento:
  - Apertura: 0,35 a 0,7 x In.
  - Cierre: 0,85 x In.
- Consumo:
  - A la llamada (80 ms): 200 VA.
  - Mantenido: 4,5 VA.



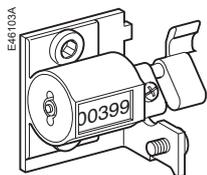
## Temporizador para la bobina de mínima tensión MN

- Accesorio opcional:  
1 MN con temporizador por aparato.
- Temporizador, a pedir además de la MN:
  - 48/60 V CA 50/60 Hz / CC
  - 100/130 V CA 50/60 Hz / CC
  - 200/250 V CA 50/60 Hz / CC
  - 380/480 V CA 50/60 Hz / CC
- 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 a 0,7 x In.
  - Cierre: 0,85 x In.
- Consumo:
  - A la llamada (80 ms): 200 VA.
  - Mantenido: 4,5 VA.



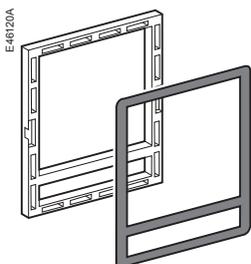
## Botón pulsador de cierre eléctrico BPFE

- Accesorio opcional:  
1 BPFE por aparato.
- 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.



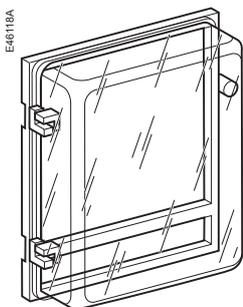
## Contador de maniobras mecánico CDM

- Accesorio opcional: 1 CDM por aparato.
- Totaliza el número de ciclos de maniobras del aparato.



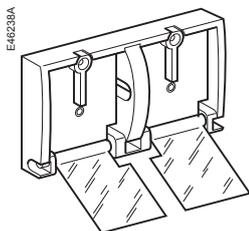
## Marco de puerta CDP

- Accesorio opcional: 1 CDP por aparato.
- Para aparato fijo
- Para aparato seccionable.
- Permite un grado de protección IP40, IK07 (fijo o seccionable).



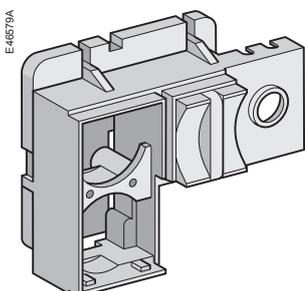
## Tapa transparente CCP

- Accesorio opcional: 1 CCP por aparato equipado de un CDP. (para versiones fijas y seccionables).
- Montada sobre el marco de puerta CDP, permite un grado de protección IP55, IK10 (fijo o seccionable).



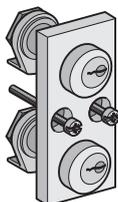
## Enclavamiento por candados, precinto o tornillos de los botones pulsadores

- Accesorio opcional: 1 enclavamiento por aparato.
- 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

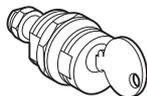
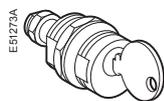
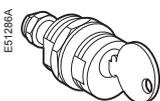
- Accesorio opcional: 1 enclavamiento por aparato.
- Impide todo cierre local o a distancia del aparato.
- El enclavamiento se realiza por uno a tres candados.



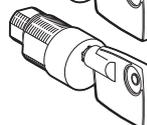
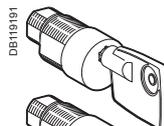
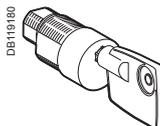
## Kit de enclavamiento del aparato en posición abierto por candados y cerraduras

- Accesorio opcional: 1 enclavamiento por aparato.
- Impide todo cierre local o a distancia del aparato.
- Cerraduras no incluidas:
  - Por cerradura Profalux o Ronis
  - Por cerradura Castell
  - Por cerradura Kirk.

### Ronis



### Profalux



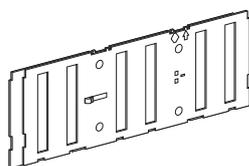
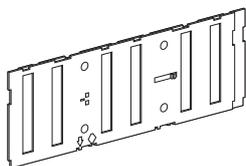
## Cerraduras a añadir a un kit de enclavamiento

- 1 o 2 cerraduras por kit de enclavamiento.
  - Ronis: 1 cerradura 2 cerraduras.
  - Profalux: 1 cerradura 2 cerraduras.

Superior posición cerrado

Inferior posición cerrado

E51334A



## Pantallas aislantes

■ Accesorio opcional.

(juego de pantallas superior e inferior):

□ NW08/NW40:

3 polos

4 polos

□ NW40b/NW63:

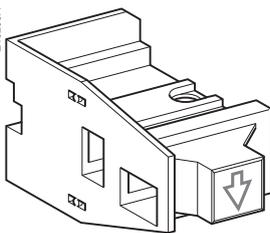
3 polos

4 polos.

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

■ IP20.

E46203A



## Cuñas de enclavamiento de las pantallas aislantes

■ Accesorio opcional:

2 cuñas para NW08 a NW40.

4 cuñas para NW40b a NW63.

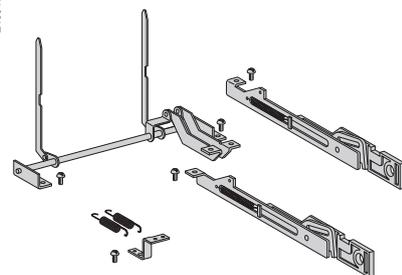
■ Esta cuña enclavable permite:

□ Impedir el enchufado del aparato.

□ Enclavar las pantallas en posición "cerrado".

□ Mantener las pantallas en posición "abierto".

E46946A



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

■ Accesorio opcional.

□ NW08/NW040:

3 y 4 polos

□ NW40b/NW63:

3 polos

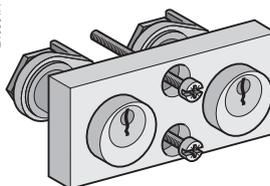
4 polos.

■ Este enclavamiento accesible desde el frontal del chasis:

□ Indica la posición cerrado de los contactos.

□ Permite encandear independientemente o simultáneamente las pantallas superior e inferior.

E46561A



## Enclavamiento del chasis en posición "desenchufado"

■ Accesorio opcional:

1 enclavamiento por aparato.

□ Por cerraduras Profalux o Ronis

□ Por cerradura Castell

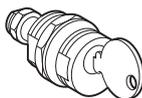
□ Por cerradura Kirk.

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

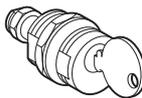
■ Este enclavamiento puede ser convertido en enclavamiento en todas las posiciones.

### Ronis

E51286A

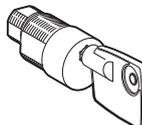


E51273A

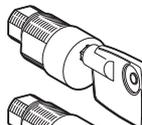


### Profalux

DB119180



DB119191



## Cerraduras a añadir al enclavamiento en posición "desenchufado"

■ 1 o 2 cerraduras por kit de enclavamiento.

□ Ronis:

1 cerradura

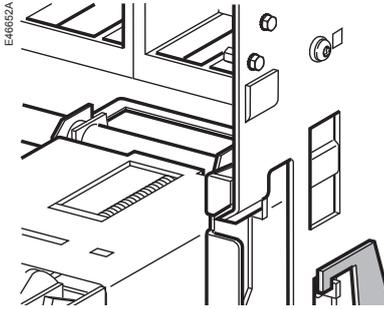
2 cerraduras

□ Profalux:

1 cerradura

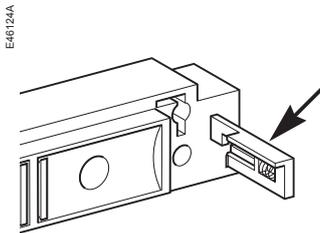
2 cerraduras.

■ Los kits de adaptación sólo están disponibles para las cerraduras Kirk y Castell.



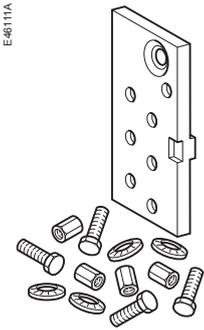
## Enclavamiento de puerta aparato enchufado

- Accesorio opcional:  
1 enclavamiento por chasis.
- 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.



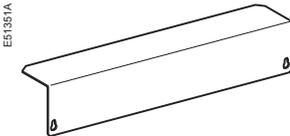
## Enclavamiento de enchufado puerta abierta

- Accesorio opcional:  
1 enclavamiento por chasis.
- Impide la introducción de la manivela cuando la puerta está abierta.
- Se monta a la derecha del chasis.



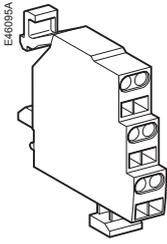
## Dispositivo antierror

- Accesorio opcional:  
1 dispositivo por chasis.
- Permite el emparejamiento del aparato y del chasis según 20 combinaciones posibles definidas por el usuario.



## Tapa de la regleta de bornes CB

- Accesorio opcional:  
1 tapa CB por chasis.
- Impide el acceso al bornero de conexión de los auxiliares eléctricos.



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

- Accesorio 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.
  - Hilos de conexión no incluidos, ver a continuación:
    - 1 contacto
    - 1 juego de accionadores suplementario.
  - Hilos de conexión (por contacto).
- 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 CEI 60947-5-1):
    - 240 V: 10 A (rms).
    - 380 V: 5 A (rms).
  - Poder de corte en CC (DC12 según CEI 60947-5-1):
    - 250 V: 0,3 A.

# Operaciones de puesta en servicio

## Despliegue operativo

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.

# 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 43.
- Verificar el estado de los contactos: ver página 43.
- Verificar el par de apriete del conexionado: ver hoja de montaje del aparato.
- Verificar el estado de las pinzas de enchufe: ver página 44.

## Rearmar el aparato

Se puede realizar el rearme del aparato localmente o a distancia. Remítase a la página 12 de este manual para más información.



LVPED508016EN  
LVPED508016FR

**Lleve a cabo las labores de mantenimiento pertinentes para que el Masterpact NT/NW no pierda sus características.**

Para que el dispositivo de protección conserve las características de seguridad y funcionamiento tal como se especifican en el catálogo a lo largo de toda su vida útil, Schneider Electric recomienda que alguien debidamente cualificado lleve a cabo labores de mantenimiento periódico e inspecciones rutinarias según las instrucciones descritas en la guía de mantenimiento de Masterpact.

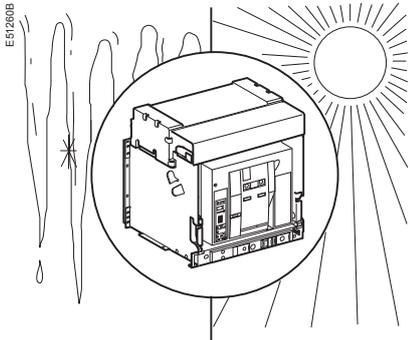
**La Guía de mantenimiento LVPED508016EN puede descargarse en el sitio web [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com) e incluye información detallada sobre temas como los siguientes:**

- los tipos de labores de mantenimiento pertinentes en función de la importancia del circuito protegido
- los riesgos derivados de un funcionamiento incorrecto del componente
- definición de los términos condiciones de funcionamiento y entorno exigentes, mejorados y normales
- las labores de mantenimiento preventivo periódicas que se deberían llevar a cabo con un entorno y unas condiciones de funcionamiento normales, así como las aptitudes necesarias para llevarlas a cabo
- el entorno y las condiciones de funcionamiento que dan como resultado un envejecimiento prematuro del dispositivo.

Los procedimientos de nivel II y III de la Guía de mantenimiento se pueden descargar en el sitio web [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com). Se recogen en un documento cuya referencia es HRB16483.

Diagnosticar los síntomas	Determine las posibles causas	Solución a los problemas
Imposible cerrar el aparato localmente y a distancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aparato enclavado por candado o por cerradura en posición "abierta"</li> <li>■ Aparato interenclavado mecánicamente en el marco de un inversor de fuente</li> <li>■ Enchufado incompleto del aparato</li> <li>■ Testigo pulsador de señalización de disparo en presencia de un defecto eléctrico accionado</li> <li>■ Mecanismo de acumulación de energía no cargado</li> <li>■ Auxiliar de mando de apertura de emisión de corriente MX con alimentación permanente</li> <li>■ Bobina de mínima tensión MN sin alimentación</li> <li>■ Auxiliar de mando de cierre XF con alimentación permanente cuando el aparato no estaba "preparado para cerrar". (XF no cableado en serie con el contacto PF).</li> <li>■ Orden permanente de disparo en presencia de un Micrologic P y H, con las mini-protecciones de tensión y de frecuencia en modo Trip y Micrologic con alimentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Suprima este enclavamiento</li> <li>□ Controle la posición del otro aparato</li> <li>□ Ponga la instalación de conformidad para anular el estado enclavado</li> <li>□ Enchufe completamente el aparato</li> <li>□ Elimine el defecto</li> <li>□ Rearme el testigo pulsador de indicación de la parte frontal del aparato</li> <li>□ Arme el mecanismo manualmente</li> <li>□ Si el aparato está equipado con un motorreductor MCH: verifique la tensión y la conformidad del circuito de alimentación. Reemplace el motorreductor si es necesario.</li> <li>□ Hay una orden de apertura. Busque los orígenes de esta orden. Esta orden debe suprimirse para poder cerrar el aparato</li> <li>□ Hay una orden de apertura. Busque los orígenes de esta orden.</li> <li>□ Verifique la tensión y la conformidad del circuito de alimentación (<math>U &gt; 0,85 \text{ Un}</math>). Si el defecto persiste, cambie el auxiliar</li> <li>□ Suprima la orden y vuelva a emitirla después de asegurarse de que el aparato esté "preparado para cerrar"</li> <li>□ Desactive la protección en Micrologic P y H</li> </ul>
Imposible cerrar a distancia pero posible localmente mediante el botón pulsador de cierre	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La orden de cierre mediante el auxiliar de mando de cierre XF no llega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Verifique la tensión y la conformidad del circuito de alimentación (<math>0,85 - 1,1 \text{ Un}</math>). Si el defecto persiste, sustituya XF</li> </ul>
Apertura imprevista del aparato sin accionamiento del testigo pulsador de señalización de disparo en presencia de defecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tensión de alimentación de la bobina de mínima tensión MN insuficiente</li> <li>■ Orden de descarga enviada mediante otro aparato en MX</li> <li>■ Orden imprevista de apertura mediante el auxiliar de mando de apertura MX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Verifique la tensión y la conformidad del circuito de alimentación (<math>U &gt; 0,85 \text{ Un}</math>)</li> <li>□ Verifique la carga de su red</li> <li>□ En caso necesario, modifique los ajustes de los aparatos de su red</li> <li>□ Busque los orígenes de esta orden</li> </ul>
Apertura del aparato con accionamiento del testigo pulsador de señalización de disparo en presencia de defecto	<p>Aparición de un defecto de tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ sobrecarga</li> <li>■ defecto de aislamiento</li> <li>■ cortocircuito detectado por la unidad de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Busque y elimine las causas del defecto</li> <li>□ Verifique el estado del aparato antes de su puesta en servicio</li> </ul>
Apertura instantánea del aparato a cada intento de cierre (señalización por testigo pulsador de disparo sobre defecto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Memoria térmica activa</li> <li>■ Corriente transitoria demasiado alta desde el momento que se cierra</li> <li>■ Cierre en cortocircuito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Ver el manual del usuario de la unidad de control</li> <li>□ Rearme el testigo pulsador de confirmación</li> <li>□ Modifique la red o las regulaciones de la unidad de control</li> <li>□ Verifique el estado del aparato antes de su puesta en servicio</li> <li>□ Rearme el testigo pulsador de confirmación</li> <li>□ Busque y elimine las causas del defecto</li> <li>□ Verifique el estado del aparato antes de su puesta en servicio</li> <li>□ Rearme el testigo pulsador de confirmación</li> </ul>

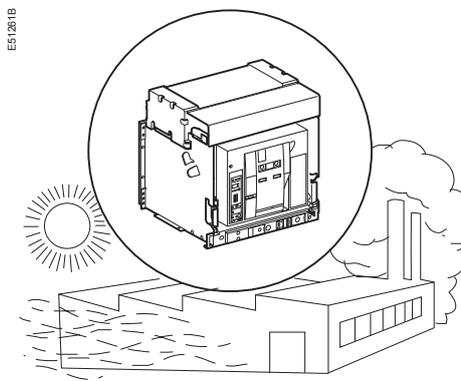
Diagnosticar los síntomas	Determine las posibles causas	Solución a los problemas
Imposibilidad de abrir el interruptor a distancia y posibilidad de abrirlo localmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La orden de apertura mediante el auxiliar de mando de apertura MX no llega</li> <li>■ La orden de apertura mediante la bobina de mínima tensión MN no llega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Verifique la tensión y la conformidad del circuito de alimentación (0,7 - 1,1 Un). Si el problema persiste, sustituya la MX</li> <li>□ Bajada de tensión insuficiente o presencia de una tensión residual en los bornes de la bobina de mínima tensión &gt; 0,35 Un. Si el problema persiste, sustituya la MN</li> </ul>
Imposible apertura local	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mecanismo deficiente o circuitos principales soldados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Contacte con nuestro servicio postventa</li> </ul>
Imposible rearmar el aparato a distancia pero sí localmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tensión de alimentación del MCH ausente o insuficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Verifique la tensión y la conformidad del circuito de alimentación (U &gt; 0,85 Un). Si el defecto persiste, sustituya el MCH</li> </ul>
Disparo inesperado del aparato (señalización mediante botón pulsador de disparo en presencia de defecto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Botón pulsador de disparo en presencia de defecto presionado insuficientemente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Presione por completo el botón pulsador de disparo en presencia de defecto</li> </ul>
Imposible introducir la manivela del aparato en posición "enchufado, desenchufado o test"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presencia de un enclavamiento (llave o candado) a nivel del chasis o del enclavamiento de puerta abierta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Suprima estos enclavamientos</li> </ul>
Imposible girar la manivela	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El botón de confirmación no está presionado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Pulse el botón de confirmación</li> </ul>
Imposible extraer el aparato	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El aparato no está en posición desenchufado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Mueva la manivela hasta la posición desenchufado y hasta que el botón de confirmación quede salido</li> <li>□ Extraiga los raíles hasta los topes</li> </ul>
Imposible enchufar el aparato	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los raíles no se han extraído por completo</li> <li>■ Existe un bloqueo de conexión del chasis/ aparato</li> <li>■ Hay un enclavamiento de las pantallas aislantes</li> <li>■ Las pinzas de enchufe están más colocadas</li> <li>■ Hay un enclavamiento en el chasis en posición "desenchufado"</li> <li>■ El botón de confirmación no está presionado, lo cual impide que se pueda girar la manivela</li> <li>■ El aparato no está suficientemente introducido en el chasis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Verifique la correspondencia entre el chasis y el aparato</li> <li>□ Retire los enclavamientos</li> <li>□ Vuelva a colocar las pinzas</li> <li>□ Suprima este enclavamiento</li> <li>□ Pulse el botón de confirmación</li> <li>□ Presione por completo el aparato para que el mecanismo de enchufe asuma su función</li> </ul>
Imposible realizar el enclavamiento del aparato en posición desenchufado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El aparato no se encuentra en la posición adecuada</li> <li>■ La manivela se ha quedado en el chasis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Valide la posición adecuada mediante la salida del botón de confirmación</li> <li>□ Retire la manivela y colóquela en su lugar</li> </ul>
Imposible realizar el enclavamiento del aparato en las posiciones enchufado, test o desenchufado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verifique que el enclavamiento de "todas las posiciones" esté bien seleccionado</li> <li>■ El aparato no se encuentra en la posición adecuada</li> <li>■ La manivela se ha quedado en el chasis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Contacte con nuestro servicio postventa</li> <li>□ Valide la posición adecuada mediante la salida del botón de confirmación</li> <li>□ Retire la manivela y colóquela en su lugar</li> </ul>
Imposible introducción de la manivela para enchufar o desenchufar el aparato	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Raíles de extracción del chasis incompletamente empujados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Llevar hasta final de carrera los raíles</li> </ul>
Extracción imposible del raíl derecho (chasis solo) o del interruptor automático	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La manivela se ha quedado en el chasis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Retire la manivela y colóquela en su sitio</li> </ul>



## 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  $-25\text{ °C}$  a  $+70\text{ °C}$ .
- Cierre mecánico del aparato mediante botón pulsador garantizado hasta  $-35\text{ °C}$
- Condiciones de almacenamiento de Masterpact sin la unidad de control:  $-40\text{ °C}$  a  $+85\text{ °C}$ .
- Condiciones de almacenamiento de la unidad de control:  $-25\text{ °C}$  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 60068-2-1: frío en atmósfera seca a  $-40\text{ °C}$ .
- CEI 60068-2-2: calor en atmósfera seca a  $+85\text{ °C}$ .
- CEI 60068-2-30: calor en atmósfera con elevada tasa de humedad (temperatura  $+55\text{ °C}$ , humedad relativa 95 %).
- CEI 60068-2-52 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.

Los aparatos Masterpact NW con protección anticorrosión han superado con éxito los tests definidos por las normas siguientes de condiciones atmosféricas extremas:

- CEI 60068-2-42: atmósfera de dióxido de azufre  $\text{SO}_2$
- CEI 60068-2-43: atmósfera de sulfuro de hidrógeno  $\text{H}_2\text{S}$ .

## Vibraciones

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

Los ensayos están realizados en conformidad con la norma CEI 60068-2-6 para los niveles requeridos por los organismos de control de marina mercante (Veritas, Lloyd's...):

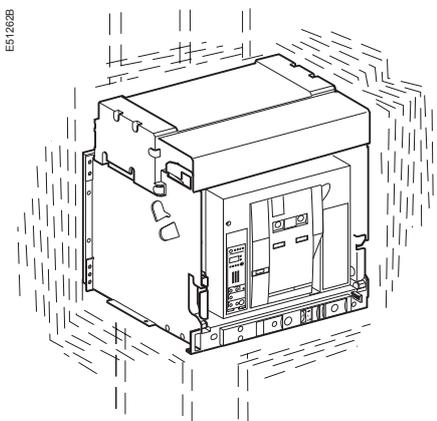
- 2 → 13,2 Hz: amplitud  $\pm 1\text{ mm}$ .
- 13,2 → 100 Hz: aceleración constante 0,7 g.

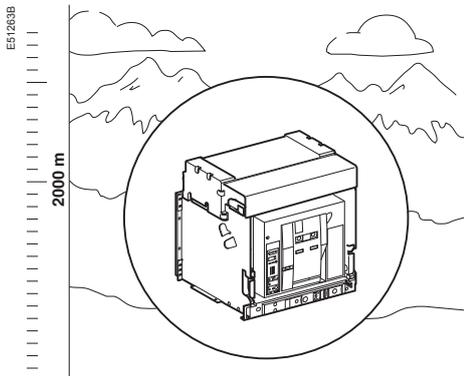
Vibraciones excesivas pueden provocar disparos, pérdidas de conexión o esporádicamente rupturas de partes mecánicas.

Algunas aplicaciones tienen perfiles de vibración fuera de este estándar y requieren especial atención durante el diseño, instalación y uso de aplicaciones. Vibraciones excesivas pueden provocar disparos inesperados, rupturas de conexión o de partes mecánicas. Consulte la Guía de mantenimiento del Masterpact (causas de envejecimiento acelerado/condiciones de funcionamiento/vibraciones) para obtener información adicional.

Entre los ejemplos de aplicaciones con perfiles de vibración altos se incluyen:

- turbinas eólicas
- variadores instalados en el mismo cuadro eléctrico o cerca del interruptor automático del Masterpact
- generadores de emergencia
- aplicaciones marinas que emiten altos niveles de vibración como propulsores, sistemas de posicionamiento de anclas, etc.



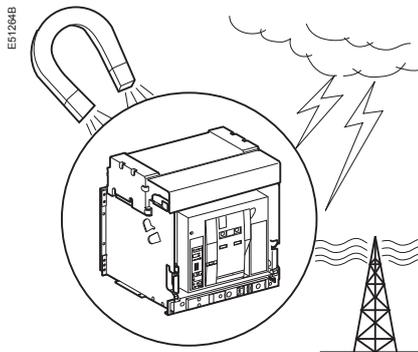


## Altitud

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 x In	0,99 x In	0,96 x In	0,94 x In



## 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, walkie-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 60947-2 anexo F.
- CEI 60947-2 anexo B (unidades con función Vigi).

Los tests citados aseguran preferentemente:

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

## Limpieza

- Piezas no metálicas:

No utilice productos; utilice un paño seco en todos los casos.

- Piezas metálicas:

Utilice preferentemente un paño seco. Si es necesario el uso de un producto, evite aplicarlo o proyectarlo en las piezas no metálicas.

# Notas

---



**Schneider Electric Industries SAS**

35, rue Joseph Monier  
CS 30323  
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

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

*En razón de la evolución de las normativas y del material, las características indicadas por el texto y las imágenes de este documento no nos comprometen hasta después de una confirmación por parte de nuestros servicios.*



*El presente documento se ha impreso en papel ecológico.*

Creación y realización: Schneider Electric  
Fotografías: Schneider Electric  
Impresión: