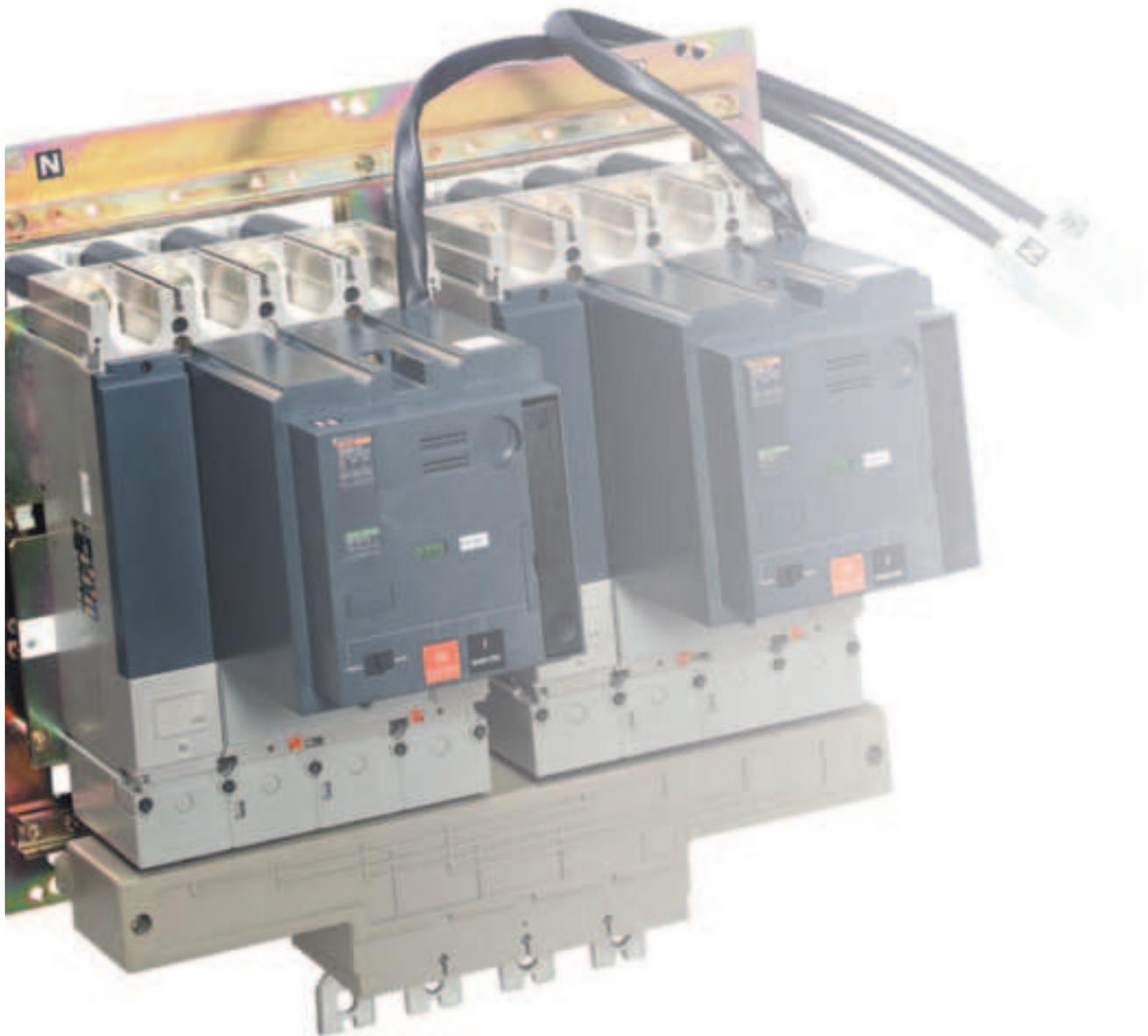

Inversores de redes



Inversores de redes

4.1 Funciones y características 4/1

	página
Presentación	4/2
Continuidad de servicio	4/2
Máxima continuidad de servicio	4/4
Inversores manuales	4/6
Interpact INS, Compact NS 40 A a 630 A	4/6
Compact NS, Masterpact NT/NW 630 A a 6.300 A	4/7
Inversores telemandados	4/8
Compact NS100/1600 100 A a 1.600	4/8
Masterpact NT/NW 630 A a 6.300 A	4/9
Inversores manuales	4/10
Posibilidades de asociación	4/10
Inversores telemandados	4/14
Interenclavamientos mecánicos	4/14
Características generales	4/16
Endurancia mecánica y eléctrica	4/18
Interenclavamientos eléctricos	4/19
Esquemas tipo asociado	4/20
Automatismos asociados	4/21
Instalación de automatismos	4/22
Automatismo UA	4/23
Función opción de comunicación COM	4/24
Automatismo BA	4/25
Accesorios de acoplamiento y de aislamiento	4/26
Inversores de redes	4/27

4.1 Funciones y características	4/1
4.2 Dimensiones y cotas	4/29
4.3 Esquemas eléctricos	4/51
4.4 Referencias	4/59



Terciario :

- Quirófanos de hospitales.
- Dispositivos de seguridad de inmuebles de gran altura.
- Salas de ordenadores (bancos, aseguradoras ...).
- Sistemas de iluminación de centros comerciales...

Inversor de redes manual

Este dispositivo es el inversor más simple. Requiere de la intervención del personal de explotación y, en consecuencia, la duración del basculamiento de la red normal a la red de reserva está en función de la intervención humana.

Un inversor de redes manual puede componerse de 2 o 3 aparatos (según gama) accionados manualmente (interruptores automáticos o interruptores en carga) e interenclavados mecánicamente.

Los interenclavamientos para 2 aparatos imposibilitan la puesta en paralelo, incluso transitoria, de las dos fuentes.

Inversor de redes telemandado

Es el dispositivo más empleado en los aparatos de gran calibre (a partir de 400 A). No requiere ninguna intervención humana para su funcionamiento. El basculamiento de la red normal a la red de reserva está pilotado eléctricamente.

Un inversor de redes telemandado está constituido por 2 o 3 aparatos (según gama) a los cuales está asociado un interenclavamiento eléctrico realizado según diferentes esquemas. El mando de los aparatos está asegurado mediante un interenclavamiento mecánico que protege de cualquier mal funcionamiento eléctrico e impide una maniobra manual errónea.

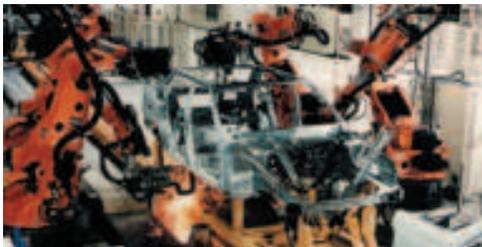
Inversor de redes automático

La asociación de un automatismo dedicado con un inversor de redes telemandado permite el pilotaje automático de las redes según diferentes modos programados. Esta solución asegura una gestión óptima de la energía:

- Permutación sobre una fuente de reserva en función de las necesidades externas.
- Gestión de las alimentaciones.
- Regulación.
- Basculamiento de seguridad...

El automatismo puede disponer de una opción de comunicación a un supervisor.

4.1



Industrial :

- Cadenas de producción en continuo.
- Salas de máquinas en barcos.
- Auxiliares esenciales en centrales térmicas...



Infraestructuras :

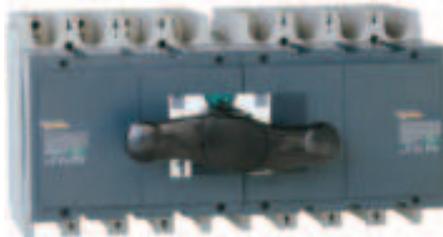
- Instalaciones portuarias y ferroviarias.
- Balizaje en aeropuertos.
- Órganos de control de instalaciones militares...



Interenclavamiento por mandos rotativos de 2 interruptores en carga **Interpact**.



Interenclavamiento por cable de dos interruptores automáticos **Masterpact NT** y **NW**.



Inversor **monobloc** de 2 interruptores en carga **Interpact**.



Interenclavamiento de dos interruptores automáticos **Compact NS** en placa soporte.



Interenclavamiento por varillaje de dos interruptores automáticos **Masterpact NT** o **NW**.



Interenclavamiento por cables de tres interruptores automáticos **Masterpact NW**.

4.1

Otros inversores de redes : productos Telemecánica



Ver serie LC2-D.

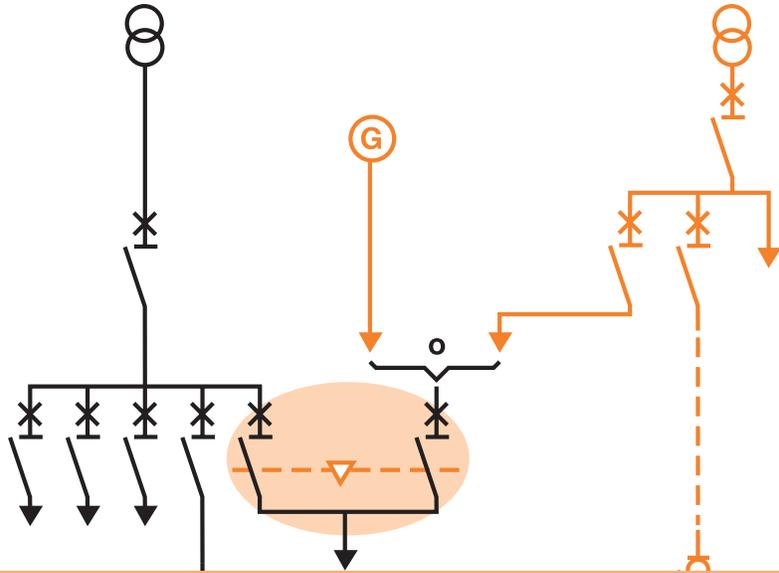


Ver serie LC2-F.

Llegada de red y CGBT



Rango de intensidades
De 630 a 6.300 A.

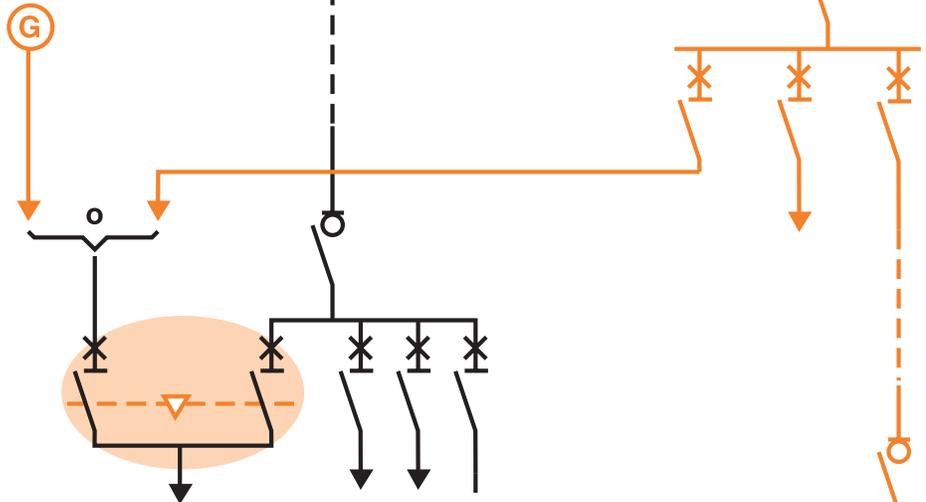


Distribución de potencia

4.1



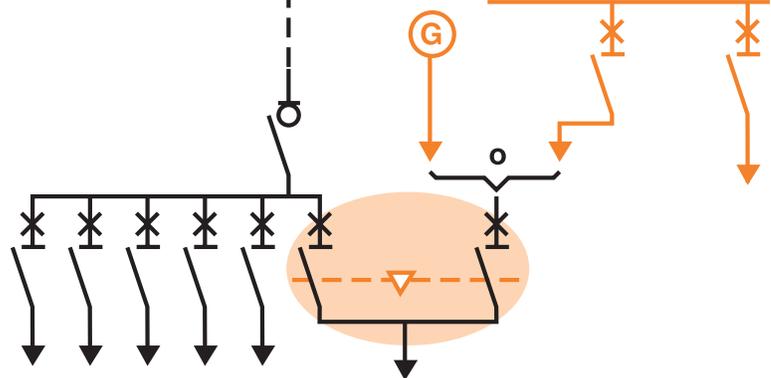
Rango de intensidades
De 250 a 3.200 A.



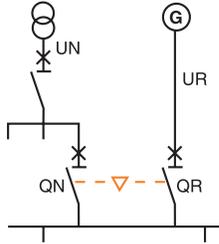
Utilización de la energía



Rango de intensidades
De 40 a 400 A.

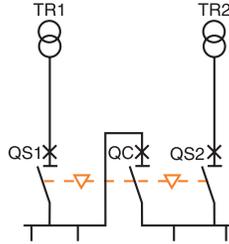


1 fuente normal
1 fuente de reserva



QN	QR
0	0
1	0
0	1

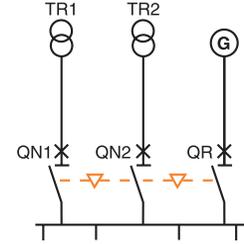
2 fuentes con interruptor automático de acoplamiento en el juego de barras



QS1	QC	QS2
0	0	0
1	0	1
1	1	0
0	1	1
1	0	0 ⁽¹⁾
0	0	1 ⁽¹⁾

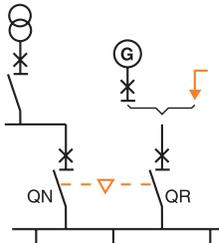
(1) Posible forzando la maniobra.

2 fuentes normales
1 fuente de reserva



QN1	QN2	QR
0	0	0
1	1	0
0	0	1
1	0	0
0	1	0

Generador o fuente permanente



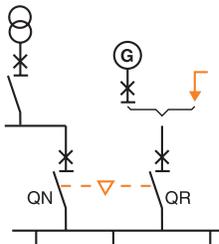
QN	QR
0	0
1	0
0	1

Aplicaciones típicas :

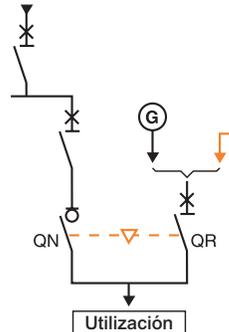
- Proceso continuo de fabricación.
- Quirófanos.
- Sala de ordenadores...

4.1

Generador o fuente permanente



Generador o fuente permanente



QN	QR
0	0
1	0
0	1

Aplicaciones típicas :

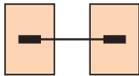
- Red extensa (por ejemplo un aeropuerto).
- Grupo de frío.
- Tarificación específica de la compañía eléctrica.
- Estación de bombeo...

Panorama de soluciones Inversores manuales Interpact INS, Compact NS 40 A a 630 A

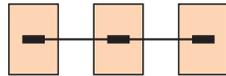
Gamas	Interpact		Compact
Familias	INS40 a INS80 NS100 a INS160	INS250 a INS630 INV250 a INV630	NS100 a NS250 NS400 a NS630
Calibres (A)	40 a 160	100 a 630	100 a 630
Tipo de aparatos	Interruptores con mandos prolongados	Interruptores	Int. automáticos N/SX/H/L Int. en carga NA

Inversores manuales

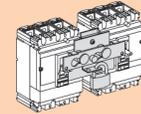
Interenclavamientos de los mandos por empuñadura



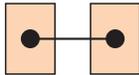
2 aparatos lado a lado



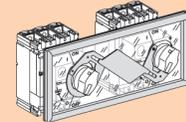
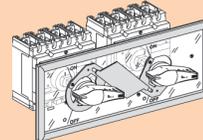
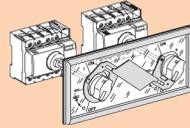
3 aparatos lado a lado



Interenclavamientos de los mandos rotativos

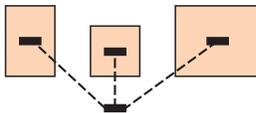


2 aparatos lado a lado

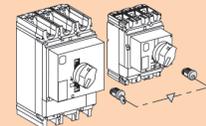
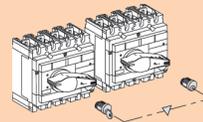


4.1

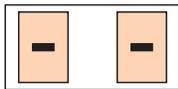
Interenclavamientos por cerraduras con llaves prisioneras



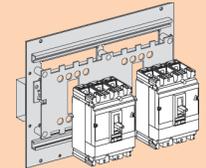
Varios aparatos distintos



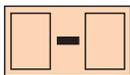
Interenclavamientos sobre placa soporte



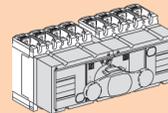
2 aparatos lado a lado



Inversor Monobloc



2 aparatos lado a lado

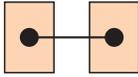


Panorama de soluciones Inversores manuales Compact NS, Masterpact NT/NW 630 A a 6300 A

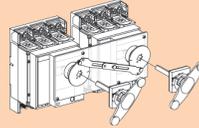
Gamas	Compact	Masterpact	
Familias	NS630b a NS1600	NT06 a NT16	NW08 a NW63
Calibres (A)	630 a 1.600	630 a 1.600	800 a 6.300
Tipo de aparatos	Int. automáticos N/H/L Int. en carga NA	Int. automáticos H1/H2/L1 Int. en carga HA	Int. aut. N1/H1/H2/H3/L1 Int. en carga NA/HA/HF

Inversores manuales

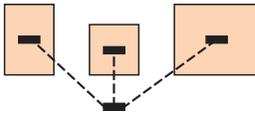
Interenclavamientos de los mandos rotativos prolongados



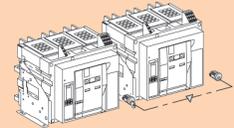
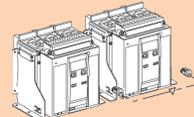
2 aparatos lado a lado



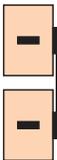
Interenclavamientos por cerraduras con llaves prisioneras



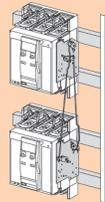
Varios aparatos distintos



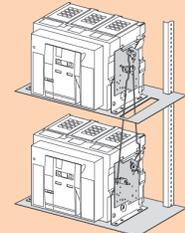
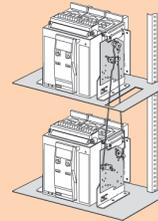
Interenclavamiento mecánico por varillaje



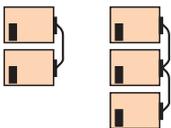
2 aparatos superpuestos



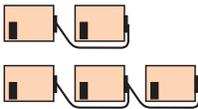
(1)



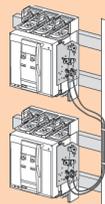
Interenclavamiento mecánico por cables



2 o 3 aparatos superpuestos

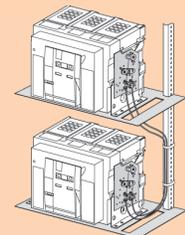
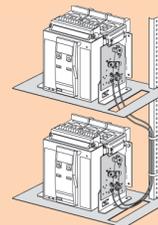


2 o 3 aparatos lado a lado

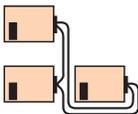


(1)

(2)



Para éste y otros casos: consultarnos



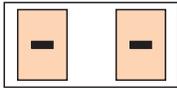
(1) Necesita la utilización de NS630b a NS1600 telemandados.

(2) Para inversores interenclavados por cables, respetar siempre las condiciones de instalación especificadas en las págs. 4/37 a 4/41.

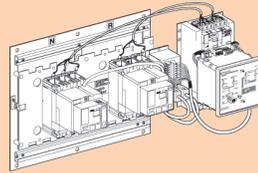
Gamas	Compact	
Familias	NS100 a NS630	NS630b a NS1600
Calibres (A)	100 a 630	630 a 1.600
Tipo de aparatos	Int. automáticos N/SX/H/L Int. en carga NA	Int. automáticos N/H/L Int. en carga NA

Inversores telemandados

Interenclavamiento mecánico sobre placa soporte + Interenclavamiento eléctrico



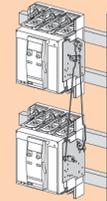
2 aparatos telemandados lado a lado asociados a un dispositivo de mando eléctrico



Interenclavamiento mecánico por varillaje + Interenclavamiento eléctrico



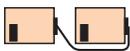
2 aparatos telemandados superpuestos asociados a un dispositivo de mando eléctrico



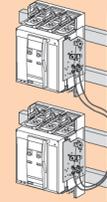
Interenclavamiento mecánico por cables + Interenclavamiento eléctrico



2 aparatos telemandados superpuestos asociados a un dispositivo de mando eléctrico



2 aparatos telemandados lado a lado asociados a un dispositivo de mando eléctrico



(1)

Inversores automáticos

Asociación de un automatismo a un inversor telemandado

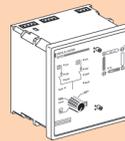
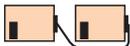


Automatismo asociado que pilota los aparatos en función de parámetros externos

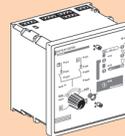
BA : automatismo simple que asegura la función de basculamiento

UA : automatismo con orden de arranque de grupo electrógeno

UA150 : automatismo UA con la opción comunicación



Automatismo BA



Automatismo UA y UA150

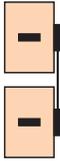
(1) Para inversores interenclavados por cables respetar siempre las condiciones de instalación especificadas en las págs. 4/37 a 4/41.

Panorama de soluciones Inversores telemandados Masterpact NT/NW 630 A a 6300 A

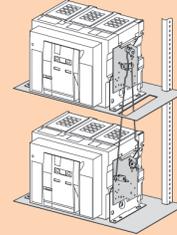
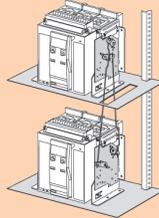
Gamas	Masterpact	
Familias	NT06 a NT16	NW08 a NW63
Calibres (A)	630 a 1.600	800 a 6.300
Tipo de aparatos	Int. automáticos H1/H2/L1 Int. en carga HA	Int. automáticos N1/H1/H2/H3/L1 Int. en carga NA/HA/HF

Inversores telemandados

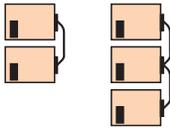
Interenclavamiento mecánico por varillaje + Interenclavamiento eléctrico



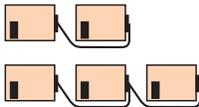
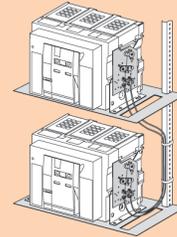
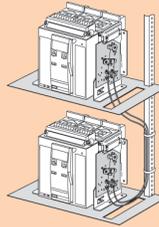
2 aparatos telemandados superpuestos asociados a un dispositivo de mando eléctrico



Interenclavamiento mecánico por cables + Interenclavamiento eléctrico



2 o 3 aparatos telemandados superpuestos asociados a un dispositivo de mando eléctrico ⁽¹⁾

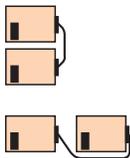


2 o 3 aparatos telemandados lado a lado asociados a un dispositivo de mando eléctrico ⁽¹⁾

(2)

Inversores automáticos

Asociación de un automatismo a un inversor telemandado

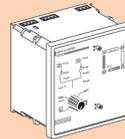


Automatismo asociado que pilota los aparatos en función de parámetros externos.

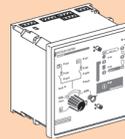
BA : automatismo simple que asegura la función de basculamiento.

UA : automatismo con orden de arranque de grupo electrógeno.

UA150 : automatismo UA con opción comunicación.



Automatismo BA



Automatismo UA y UA150

(1) 3 aparatos sólo con **Masterpact NW**.

(2) Para inversores interenclavados por cables respetar siempre las condiciones de instalación específicas en las págs. 4/37 a 4/41.

Un inversor de redes manual está realizado por 2 o 3 aparatos accionados manualmente (interruptores automáticos o interruptores en carga) y enclavados manualmente. Los interruptores impiden cualquier puesta en paralelo, incluso transitoria, de las 2 fuentes.

Conjunto de posibilidades de los inversores de redes manuales

Tipo de aparato	Tipo de interenclavamiento para dos aparatos			
	Monobloc	Con llave	Mando rotativo directo	Mando rotativo prolongado
Int. en carga Interpact				
INS40 a INS160				■
INS250-100 a INS630	■	■	■ ▲	■ ▲
INV100 a 630		■	■ ▲	■ ▲ ▲
INS/INV630b a 2500		■		

Leyenda:

- ▲ Posible, pero se pierde la función de corte visible.
- ▲ Los calibres de 250 y 630 se pueden asociar utilizando el interenclavamiento con mando rotativo INS320/630.

4.1

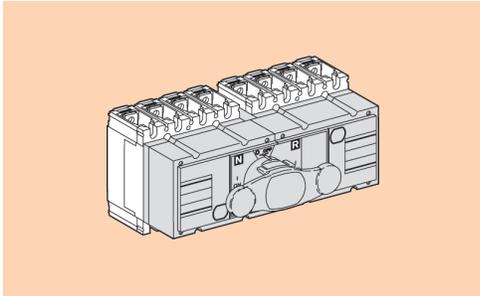
Tipo de aparato	Tipo de interenclavamiento para dos aparatos					
	Mando maneta	Con llave	Mando rotativo directo	Mando rotativo prolongado	Sobre platina (mando maneta, rotativo directo o prolongado)	Sobre platina (mando eléctrico)
Interruptor automático Compact fijo o extraíble						
NS100 a 250	■ ■	■ ■ ●	■ ■	■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
NS400 a NS630	■ ■	■ ■ ●	■ ■	■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
NS100 a 630		■ ■ ●	■ ■ ●	■ ■ ●	■ ■ ■ ●	■ ■ ■ ●
NS630b a 1600 mando rot.		■ ■ ●	■ ■	■ ■		

Leyenda:

- Sólo aparatos fijos.
- Aparatos fijos extraíbles.
- Los aparatos deben ser todos fijos o todos extraíbles.
- Con interenclavamiento con mando rotativo NS400/630.
- Posible con platina y NS400/630 y kit de adaptación NS100-250.
- Aparatos con mando rotativo.

Tipo de aparato	Tipo de interenclavamiento para aparatos todos fijos o todos extraíbles					
	Con llave	Con cable 2 aparatos lado a lado	Con cable 3 aparatos lado a lado	Con cable 2 aparatos superpuestos	Con cable 3 aparatos superpuestos	Con varillaje 3 aparatos superpuestos
Interruptor automático o en carga Compact fijo o extraíble con mando eléctrico						
NS630b a 1600	■	■		■		■
Interruptor automático o en carga Masterpact fijo o extraíble con mando manual o eléctrico						
NT06 a 16	■	■		■		■
NW08 a 63	■	■	■	■	■	■
NT06 a NW63	■	■		■		

Asociación de interruptores en carga "Normal" y "Reserva"



Interenclavamiento monobloc de dos interruptores en carga Interpact INS.

Interenclavamiento Monobloc de 2 interruptores en carga

Estos inversores facilitan el paso de una fuente a otra gracias a:

- Un solo mando rotativo de tres posiciones para los dos aparatos (posición de Normal cerrado, posición los dos abiertos, posición Reserva cerrado)

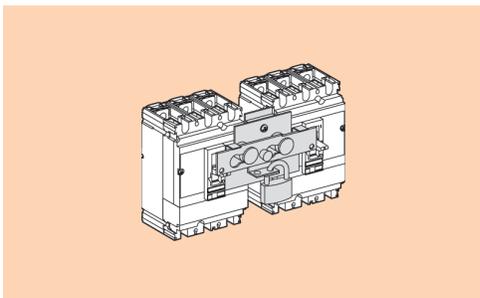
- Un tamaño optimizado que reduce el volumen de instalación en el cuadro.

Una sola referencia permite pedir y utilizar un inversor de redes monobloc completo.

"Normal N"	"Reserva" R							
	INS250-100	INS250-160	INS200-200	INS250-250	INS320	INS400	INS500	INS630
INS250-100								
Calibres 100 A	■							
INS250-160								
Calibres 160 A		■						
INS200-200								
Calibres 200 A			■					
INS250-250								
Calibres 250 A				■				
INS320								
Calibres 320 A					■			
INS400								
Calibres 400 A						■		
INS500								
Calibres 500 A							■	
INS630								
Calibres 630 A								■

4.1

Asociación de interruptores automáticos "Normal" y "Reserva"



Interenclavamiento de dos interruptores automáticos accionados por mando maneta.

Interenclavamiento de 2 o 3 aparatos con mando maneta

Este dispositivo permite un interenclavamiento de 2 aparatos. Dos dispositivos idénticos permiten interenclavar 3 aparatos instalados lado a lado: un aparato cerrado y dos abiertos. Los aparatos deben ser todos fijos o todos extraíbles. El enclavamiento del dispositivo es realizado por 1 o 2 candados de 5 a 8 mm de diámetro.

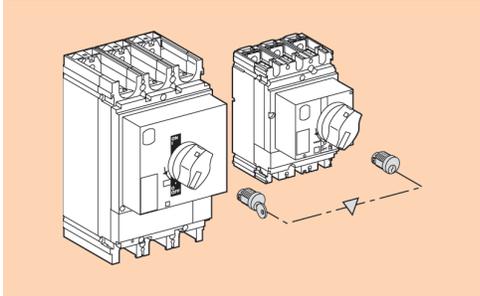
- Compact NS100 a 250.

- Compact NS400 a 630.

"Normal N"	"Reserva" R				
	NS100	NS160	NS250	NS400	NS630
NS100					
Calibres 16... 100 A	■	■	■	■	■
NS160					
Calibres 80...160 A	■	■	■	■	■
NS250					
Calibres 125...250 A	■	■	■	■	■
NS400					
Calibres 150... 400 A	■	■	■	■	■
NS630					
Calibres 630 A	■	■	■	■	■

Asociación de aparatos "Normal" y "Reserva"

Todos los interruptores en carga **Interpact** y todos los interruptores automáticos **Compact**, **Masterpact** de 100 a 6.300 A con mando rotativo o eléctrico son asociables.



Interenclavamiento por cerraduras de dos interruptores automáticos con mando rotativo o mando eléctrico.

Interenclavamiento de varios aparatos por cerraduras con llave prisionera

El interenclavamiento por llave está compuesto por dos cerraduras idénticas con una sola llave montadas mediante un dispositivo de adaptación de cerradura específico de cada aparato.

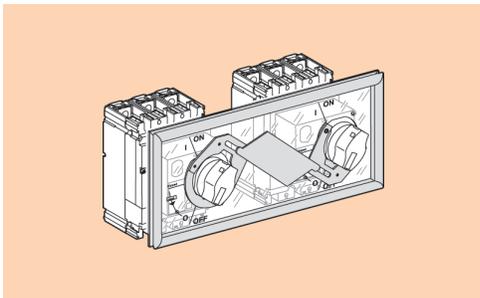
Esta solución permite interenclavar dos aparatos geográficamente alejados o con características muy distintas, como por ejemplo un aparato de media tensión y uno de baja tensión o un interruptor automático y un interruptor en carga **Compact NS**. Un sistema de cajas murales con llaves prisioneras permite numerosas combinaciones entre varios aparatos (consultarnos).

Asociación de interruptores automáticos "Normal" y "Reserva"

Interenclavamiento de 2 aparatos con mando rotativo

El interenclavamiento está realizado por enclavamiento mecánico de los mandos rotativos directos o prolongados, aparato en posición "abierto". Este mecanismo impide el cierre simultáneo de los dos aparatos.

(1) Cuando se combinan interruptores automáticos NS100/250 y NS400/630, use el interenclavamiento para NS400/630.



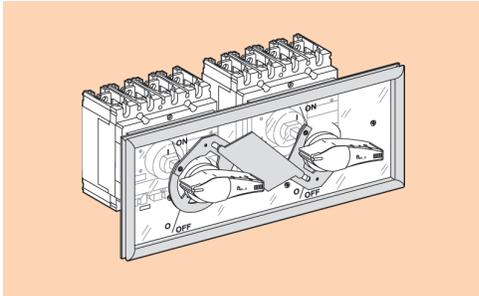
Interenclavamiento de dos interruptores automáticos Compact NS con mando rotativo.

"Normal" N	"Reserva" R				
Compact NS100/630 (1)	NS100	NS160	NS250	NS400	NS630
NS100					
Calibres 16... 100 A	■	■	■	□	□
NS160					
Calibres 80...160 A	■	■	■	□	□
NS250					
Calibres 125...250 A	■	■	■	□	□
NS400					
Calibres 160... 400 A	□	□	□	■	■
NS630					
Calibres 630 A	□	□	□	■	■

□ Posible combinación de tamaños de 250 A y 630 A utilizando el interenclavamiento para mando rotativo NS400/630.

"Normal" N	"Reserva" R				
Compact NS630/1600	NS630b	NS800	NS1000	NS1200	NS1600
NS630b					
Calibres 250... 630 A	■	■	■	■	■
NS800					
Calibres 320... 800 A	■	■	■	■	■
NS1000					
Calibres 400... 1.000 A	■	■	■	■	■
NS1200					
Calibres 480... 1.200 A	■	■	■	■	■
NS1600					
Calibres 640... 1.600 A	■	■	■	■	■

Asociación de interruptores en carga "Normal" y "Reserva"



Interenclavamiento de dos interruptores en carga Interpact con mando directo.

- (1) Únicamente con mando rotativo prolongado.
- (2) Es posible el montaje con INV, con una gran degradación de la función corte visible.

Interenclavamiento de 2 aparatos con mandos rotativos

El interenclavamiento está realizado por enclavamiento mecánico de los mandos rotativos directos o prolongados, aparato en posición "abierto". Este mecanismo impide el cierre simultáneo de los dos aparatos, pero autoriza la apertura.

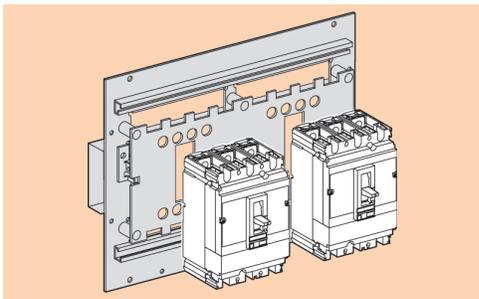
"Normal N"	"Reserva" R					
Interpact INS ⁽¹⁾	INS40	INS63	INS80	INS100	INS125	INS160
INS40						
Calibres 40 A	■	■	■	■	■	■
INS63						
Calibres 63 A	■	■	■	■	■	■
INS80						
Calibres 80 A	■	■	■	■	■	■
INS100						
Calibres 100 A	■	■	■	■	■	■
INS125						
Calibres 125 A	■	■	■	■	■	■
INS160						
Calibres 160 A	■	■	■	■	■	■

"Normal N"	"Reserva" R							
Interpact INS /INV ⁽²⁾	INS250-100/ INV100	INS250-160/ INV160	INS250-200/ INV200	INS250-250/ INV250	INS320/ INV320	INS400/ INV400	INS500/ INV500	INS630/ INV630
INS250-100/INV100								
Calibres 100 A	■	■	■	■	□	□	□	
INS250-160/INV160								
Calibres 160 A	■	■	■	■				
INS250-200/INV200								
Calibres 200 A	■	■	■	■				
INS250-250/INV250								
Calibres 250 A	■	■	■	■	□			□
INS320/INV320								
Calibres 320 A				□	■	■	■	■
INS400/INV400								
Calibres 400 A					■	■	■	■
INS500/INV500								
Calibres 500 A					■	■	■	■
INS630/INV630								
Calibres 630 A	□			□	■	■	■	■

□ Posible combinación de calibres de 250 y 630 A utilizando el interenclavamiento para mando rotativo INS320/630.

4.1

Asociación de interruptores automáticos "Normal" y "Reserva" Compact



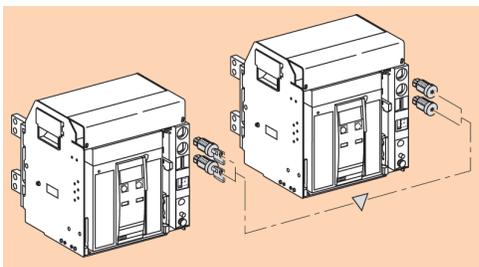
Interenclavamiento sobre placa soporte de dos aparatos Compact NS manuales.

Interenclavamiento de 2 aparatos sobre placa soporte

Una placa soporte destinada a acoger dos int. aut. o int. en carga manuales Compact NS100 a 630 permite el interenclavamiento mecánico de los dos aparatos.

"Normal N"	"Reserva" R				
	NS100	NS160	NS250	NS400	NS630
NS100					
Calibres 16... 100 A	■	■	■	■	■
NS160					
Calibres 80... 160 A	■	■	■	■	■
NS250					
Calibres 125... 250 A	■	■	■	■	■
NS400					
Calibres 150... 400 A	■	■	■	■	■
NS630					
Calibres 630 A	■	■	■	■	■

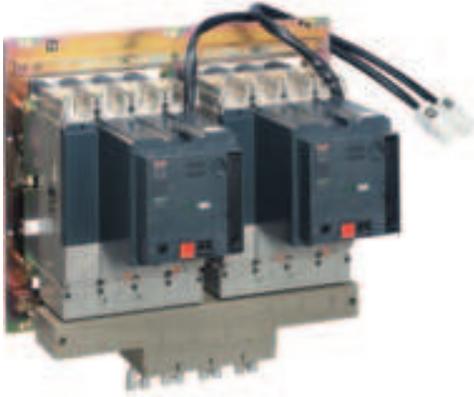
Asociación de interruptores Masterpact



Interenclavamiento de varios aparatos por cerraduras con llave prisionera

El interenclavamiento por llave está compuesto por dos cerraduras idénticas con una sola llave montadas mediante un dispositivo de adaptación de cerradura específico de cada aparato. Esta solución permite interenclavar dos aparatos geográficamente alejados o con características muy distintas, como por ejemplo un aparato de media tensión y uno de baja tensión o un interruptor automático y un interruptor en carga Compact NS. Un sistema de cajas murales con llaves prisioneras permite numerosas combinaciones entre varios aparatos (consultarnos).

El interenclavamiento eléctrico de 2 o 3 aparatos permite la realización de inversores de redes telemandados. La asociación de un interenclavamiento mecánico asegura el funcionamiento del inversor.



Interenclavamiento por placa soporte de dos interruptores automáticos Compact NS telemandados.

Interenclavamiento de 2 aparatos sobre placa soporte: Compact NS100 a 630

Los aparatos Compact se montan sobre una placa soporte en posición vertical u horizontal. El interenclavamiento mecánico está incorporado en la placa soporte mediante un mecanismo ubicado en la parte posterior de la misma. Este sistema permite un libre acceso al mando y al bloque de relés. Los aparatos pueden ser en versiones fijas o extraíbles con zócalo, con o sin protección diferencial por bloque Vigi, o con bloque de medida. La placa soporte y los aparatos deben suministrarse montados (asociados en el pedido).

■ **Placa soporte para aparatos Compact NS100 a 250:**

Esta placa soporte está concebida para la instalación de dos Compact NS100 a 250.

■ **Placa soporte para aparatos Compact NS400 a 630:**

Esta placa soporte está concebida para la instalación de dos Compact NS400 a 630. Admite también, sin modificación, el interenclavamiento de aparatos Compact NS100 a 250 fijos, con un Compact NS400 o 630.

En versión extraíble con zócalo, es necesario añadir un kit de conversión para la instalación de aparatos Compact NS100 a 250.

Los aparatos Compact NS100 a 250, fijos o extraíbles, pueden estar equipados de espaciadores.

Asociación de interruptores automáticos "Normal" y "Reserva" Compact

"Normal" N	"Reserva" R				
	NS100	NS160	NS250	NS400	NS630
NS100					
Calibres 12,5... 100 A	■	■	■	■	■
NS160					
Calibres 12,5...160 A	■	■	■	■	■
NS250					
Calibres 12,5...250 A	■	■	■	■	■
NS400					
Calibres 160... 400 A	■	■	■	■	■
NS630					
Calibres 250... 630 A	■	■	■	■	■

Interenclavamiento de 2 aparatos por varillaje: Compact NS630b a 1600, Masterpact NT y NW

Este enclavamiento obliga a una instalación de los aparatos superpuestos.

Instalación

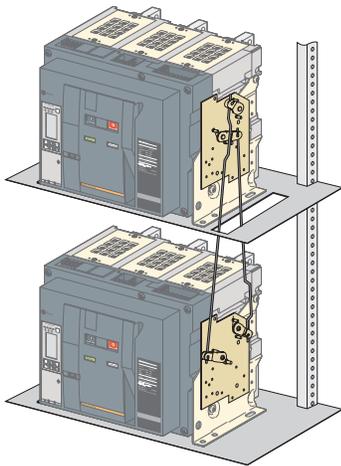
Este enclavamiento se realiza asociando:

■ Un bloque de adaptación instalado en el lado derecho de cada interruptor automático o en carga.

■ Un juego de varillas ajustables y con regulación permanente.

Los bloques de adaptación, el juego de varillas y los interruptores automáticos se suministran por separado, listos para ensamblar.

La distancia máxima entre los planos de fijación en vertical es de 900 mm.



Interenclavamiento por varillas de 2 aparatos Masterpact NT y NW.

Asociación de interruptores automáticos "Normal" y "Reserva"

"Normal" N	"Reserva" R			
	NS630b a NS1600	NT06 a NT16	NW08 a NW40	NW40b a NW63
NS630b a NS1600				
Calibres 250... 1.600 A	■			
NT06 a NT16				
Calibres 250... 1.600 A		■	■	■
NW08 a NW40				
Calibres 320... 4.000 A		■	■	■
NW40b a NW63				
Calibres 4.000... 6.300 A		■	■	■



Interenclavamiento por cables de 2 aparatos **Mastercompact**.

Interenclavamiento de 2 o 3 aparatos por cables:

2 Compact NS, Mastercompact NT/NW o 3 Mastercompact NW

Esta función permite un interenclavamiento de aparatos superpuestos o instalados lado a lado.

Los aparatos interenclavados pueden ser fijos o extraíbles, tripolares o tetrapolares, de calibres y tamaños distintos.

Interenclavamiento de 2 aparatos (Compact NS, Mastercompact NT o NW)

Esta función está realizada por la asociación:

- De un bloque de adaptación instalado en el lado derecho de cada interruptor automático o interruptor en carga.
 - De un juego de cables ajustables y de regulación permanente.
- Distancia máxima: 2 m entre los planos de fijación en vertical o en horizontal.

Interenclavamiento de 3 aparatos (sólo Mastercompact NW)

Esta función está realizada por la asociación:

- De un bloque de adaptación específico al tipo de interenclavamiento escogido e instalado en el lado derecho de cada interruptor automático o interruptor en carga.
 - De dos o tres juegos de cables ajustables y de regulación permanente.
- Distancia máxima: 1 m entre los planos de fijación en vertical o en horizontal.

Instalación

Los bloques de adaptación, el juego de cables y los interruptores automáticos se suministran por separado, preparados para ensamblar.

Asociación de los interruptores automáticos "Normal" y "Reserva"

"Normal N"	"Reserva" R			
	NS630b a NS1600	NT06 a NT16	NW08 a NW40	NW40b a NW63
NS630b a NS1600				
Calibres 250... 1.600 A	■			
NT06 a NT16				
Calibres 250... 1.600 A		■	■	■
NW08 a NW40				
Calibres 320... 4.000 A		■	■	■
NW40b a NW63				
Calibres 4.000... 6.300 A		■	■	■

4.1

Las asociaciones cruzadas entre **Compact NS630b** a 1600 y **Mastercompact NT** (o **Mastercompact NW**) no son posibles.

Todas las asociaciones cruzadas de dos aparatos entre **Mastercompact NT** y **Mastercompact NW** son posibles, sean cuales sean los calibres y los tamaños.

Asociación de tres aparatos

	NS630b a NS1600	NT06 a NT16	NW08 a NW40	NW40b a NW63
NS630b a NS1600				
Calibres 250... 1.600 A				
NT06 a NT16				
Calibres 250... 1.600 A				
NW08 a NW40				
Calibres 320... 4.000 A			■	■
NW40b a NW63				
Calibres 4.000... 6.300 A			■	■

Las asociaciones de tres aparatos únicamente son posibles con **Mastercompact NW**.



Gama		Compact	
Tipo de aparato		NS100 a NS250	NS400 a NS630
Tipo de int. automático		N / SX / H / L	N / H / L
Versión int. en carga		NA	NA
Possible combinación		Todos los aparatos NS100 a NS250 N/H/L/NA Fijo o extraíble con zócalo	Todos los aparatos NS100 a NS630 N/H/L/NA Fijo o extraíble con zócalo
Características eléctricas			
Calibres		15 a 250 A	15 a 630 A
Tensión asignada de aislamiento Ui (V CA)		750	750
Seccionamiento con corte plenamente aparente		■	■
Número polos (int. aut. normal y reserva con mismo núm. polos)		3, 4	
Endurancia eléctrica		ver página siguiente	
Temperatura de funcionamiento		-25 °C a +70 °C (50 °C para 440 V - 60 Hz)	
Características de mando			
Tensiones de mando	CA	48 a 415 V - 50/60 Hz 440 V - 60 Hz	
	CC	24-250 V	
Consumo máx.	CA	500 VA	500 VA
	CC	500 W	500 W
Tiempo mínimo de permutación		800 ms	800 ms
Interenclavamiento			
Mecánico	Sobre pl. soporte (montaje vertical u horizontal)	■	■
	Por varillaje (aparatos superpuestos)		
	Por cables (aparatos lado a lado superp.)		
Eléctrico	Por esquema sin IVE	■	■
	Con caja IVE	■	■
	Contactos aux. utilizados por el int. automático 1 OF + 1 SDE		1 OF + 1 SDE
Protecciones y medidas			
Protecciones contra sobrecargas	Largo retardo	■	■
Protecciones contra cortocircuitos	Corto retardo	■	■
	Instantáneo	■	■
Protecciones contra los defectos a tierra			■
Selectividad lógica ZSI			■
Protección diferencial	Por bloque Vigi	■	■
	Por unidad de control		
	Por relé Vigirex asociado	■	■
Medida de intensidades			
Medida de tensiones, frecuencias, potencias ...			
Auxiliares de señalización y mando			
Contactos de señalización disponibles		OF + SD (+ SDV)	2 OF + SD (+ SDV)
Bobinas de disparo	De emisión de corriente MX	■	■
	De mínima tensión MN	■	■
Indicador de presencia de tensión		■	■
Bloq. transformador de intensidad		■	■
Bloq. amperímetro		■	■
Bloq. vigilancia de aislamiento		■	■
Automatismo inversor de redes			
Con fuente de reserva permanente		■ Automatismo BA	
Con grupo de emergencia		■ Automatismo universal UA	
Comunicación a distancia por bus			
Señalización de los estados del aparato		■	■
Mando a distancia del aparato			
Transmisión de las regulaciones por conmutador			
Señalización e identificación de protecciones y alarmas			
Transmisión de las medidas			
Instalación y conexión			
Fijo toma anterior			
Fijo toma posterior		■ (Larga)	■ (Larga)
Extraíbles		■ (Sobre zócalo)	■ (Sobre zócalo)
Accesorios de instalación y conexión			
Accesorio de acoplamiento aguas abajo		■	■
Bornes		■	■
Pletinas prolongadoras		■	■
Cubrebornes o separadores de fases			■
Enclavamientos	Por candados	■	■
	Por cerradura	■	■
Marcos de puerta		■	■

Interpact INS

		INS250-100		INS250-160		INS250-200		INS250	
Número de polos		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
Corriente térmica convencional (A) lth a 60 °C		100		160		200		250	
Corriente asignada de empleo (A) le	Eléctrica CA, 50/60 Hz	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
	440-480 V	100	100	160	160	200	200	250	250
	660-690 V	100	100	160	160	200	200	250	250
Endurancia (categoría A) (ON-FR-OR-FN ciclos)	Mecánica	15.000		15.000		15.000		15.000	
	Eléctrica CA, 50/60 Hz	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
	440-480 V	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
	660-690 V	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500

		INS320		INS400		INS500		INS630	
Número de polos		3,4		3,4		3,4		3,4	
Corriente térmica convencional (A) lth a 60 °C		320		400		500		630	
Corriente asignada de empleo (A) le	Eléctrica CA, 50/60 Hz	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
	440-480 V	320	320	400	400	500	500	630	630
	660-690 V	320	320	400	400	500	500	630	630
Endurancia (categoría A) (ciclos ON-FR-OR-FN)	Mecánica	10.000		10.000		10.000		10.000	
	Eléctrica CA, 50/60 Hz	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
	440-480 V	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
	660-690 V	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500

Compact NS100-NS1600

	NS100-250	NS400-630	NS630b-NS1600
Número de polos	3,4	3,4	3,4
Corriente asignada I_n en (A)	100 a 250	400 a 630	630 a 1.600
Endurancia mecánica (ciclos ON-FR-OR-FN)	10.000	8.000	8.000
Endurancia eléctrica a I_n (ciclos ON-FR-OR-FN) para ≤ 440 V y 480 V NEMA ⁽²⁾	10.000	3.000	2.000
Endurancia eléctrica a I_n (cycles ON-FR-OR-FN) para U = 500 V a 690 V ⁽²⁾	1.500	1.500	1.500

Masterpact NT06-NT16/NW08-NW63 ⁽¹⁾

	NT06-NT10	NT12-NT16	NW08-NW16	NW20	NW25-NW40	NW50-NW63
Número de polos	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Corriente asignada I_n en (A)	630 a 1.600	1.250 a 1.600	800 a 1.600	2.000	2.500 a 4.000	5.000 a 6.300
Endurancia mecánica (ciclos ON-FR-OR-FN)	8.000	8.000	10.000	10.000	10.000	5.000
Endurancia eléctrica a I_n (ciclos ON-FR-OR-FN) para ≤ 440 V y 480 V NEMA ⁽²⁾	6.000	6.000 NT16 : 3.000	10.000	8.000	5.000	1.500
Endurancia eléctrica a I_n (ciclos ON-FR-OR-FN) para U = 500 V a 690 V ⁽²⁾	3.000	2.000 NT16 : 1.00	10.000	6.000	2.500	1.500

⁽¹⁾ Endurancia mecánica y eléctrica dadas para versiones H3 y L del **Masterpact**.
⁽²⁾ Los test de durabilidad eléctrica se realizan con un $\cos \varphi$ de 0,8 según la norma CEI 947-2.

Nota:

ON: Apertura fuente normal.
 FR: Cierre fuente reserva.
 OR: Apertura fuente reserva.
 FN: Cierre fuente normal.

El interenclavamiento eléctrico se asocia al interenclavamiento mecánico y enclava eléctricamente los dos aparatos asegurando las temporizaciones necesarias para el buen funcionamiento del sistema. Este dispositivo puede completarse con un automatismo que tiene en cuenta las informaciones de las fuentes.

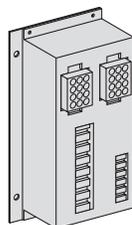
El interenclavamiento eléctrico es un dispositivo de mando eléctrico. Para **Compact NS** hasta **630 A**, este interenclavamiento eléctrico está compuesto por una caja IVE que integra un esquema eléctrico de mando y una regleta de bornes de conexión externa. El esquema integrado impone las temporizaciones necesarias para el buen funcionamiento de la transferencia de fuentes.

Para **Compact NS630b** a **1600** y **Masterpact**, esta función está realizada por :

- La utilización de una caja IVE.
- La puesta en servicio por un instalador de los esquemas eléctricos presentados en la parte "esquemas eléctricos" de este documento.

Características de la caja IVE:

- Regleta de bornes de conexión externa.
 - Entradas: señales de mando de los aparatos.
 - Salidas: estados de los contactos SDE de los aparatos "Normal" y "Reserva".
 - 2 mangueras de conexión a los aparatos "Normal" y "Reserva".
 - Entradas:
 - Estados de los contactos OF de cada aparato (apertura y cierre).
 - Estados de los contactos SDE de los interruptores automáticos "Normal" y "Reserva".
 - Salidas: alimentación de los mandos eléctricos.
 - Tensiones de mando:
 - 24 a 250 V CC.
 - 48 a 415 V 50/60 Hz - 440 V 60 Hz.
- La tensión de mando del IVE debe ser la misma que la de los mandos eléctricos.



Caja IVE.

4.1

Equipamiento necesario

Para Compact NS100 a 630, cada aparato debe de estar equipado:

- De un mando eléctrico.
- De un contacto de señalización OF.
- De un contacto de señalización SDE.

Los aparatos con mando eléctrico se suministran montados en placa soporte y con las mangueras precableadas en cada interruptor automático. Estos cableados a los mandos eléctricos no deben ser modificados en ningún caso. El ensamblaje con los otros elementos debe realizarse por el instalador.

Para Compact NS630b a 1600, cada aparato debe de estar equipado:

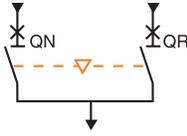
- De un mando eléctrico.
- De un contacto de señalización OF.
- De un contacto "enchufado" CE para los aparatos extraíbles.
- De un contacto de señalización SDE.

Para Masterpact NT y NW, cada aparato debe de estar equipado:

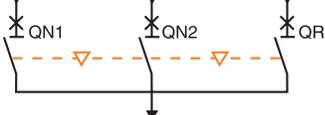
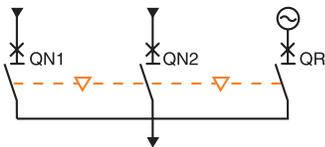
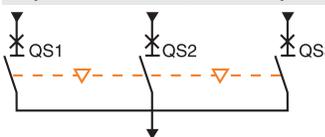
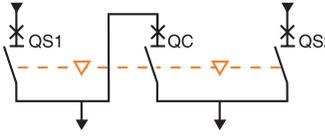
- De un mando eléctrico, compuesto de:
 - De un motorreductor MCH.
 - De una bobina a emisión de corriente MX o de mínima tensión MN.
 - De una bobina de cierre XF.
 - De un contacto "listo para cerrar" PF.
- De un contacto de señalización OF disponible.
- De uno a tres contactos "enchufado" CE para los aparatos extraíbles (según esquema).

4.1

Compact NS, Masterpact NT y NW

Tipos de interenclavamiento mecánico	Combinaciones	Esquemas tipo asociados	Esquema n.º								
2 aparatos 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>QN</th> <th>QR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	QN	QR	0	0	1	0	0	1	Compact NS100 a 630: ■ Interenclavamiento eléctrico sin auxiliar: <input type="checkbox"/> Con paro de urgencia por MN 51201177 <input type="checkbox"/> Con paro de urgencia por MN 51201178 <input type="checkbox"/> Con paro de urgencia por MX 51201179 Compact NS630b a 1600: ■ Interenclavamiento eléctrico con bloqueo después del defecto: <input type="checkbox"/> Reserva permanente (sin IVE) 51201180 <input type="checkbox"/> Con paro de urgencia por MX (sin IVE) 51201181 <input type="checkbox"/> Con paro de urgencia por MN (sin IVE) 51201182 <input type="checkbox"/> Reserva permanente (con IVE) 51201183 <input type="checkbox"/> Con paro de urgencia por MX (con IVE) 51201184 <input type="checkbox"/> Con paro de urgencia por MN (con IVE) 51201185 ■ Automatismo sin bloqueo después del defecto: <input type="checkbox"/> Reserva permanente (sin IVE) 51201186 <input type="checkbox"/> Grupo de emergencia (sin IVE) 51201187 Masterpact NT y NW: ■ Interenclavamiento eléctrico con bloqueo después del defecto: <input type="checkbox"/> Reserva permanente (sin IVE) 51201139 <input type="checkbox"/> Con paro de urgencia por MX (sin IVE) 51201140 <input type="checkbox"/> Con paro de urgencia por MN (sin IVE) 51201141 <input type="checkbox"/> Reserva permanente (con IVE) 51201142 <input type="checkbox"/> Con paro de urgencia por MX (con IVE) 51201143 <input type="checkbox"/> Con paro de urgencia por MN (con IVE) 51201144 ■ Automatismo sin bloqueo después del defecto: <input type="checkbox"/> Reserva permanente (sin IVE) 51156226 <input type="checkbox"/> Grupo de emergencia (sin IVE) 51156227 ■ Automatismo con bloqueo después del defecto: <input type="checkbox"/> Reserva permanente (con IVE) 51156904 <input type="checkbox"/> Grupo de emergencia (con IVE) 51156905 ■ Automatismo BA/UA (con IVE) 51156903	
QN	QR										
0	0										
1	0										
0	1										

Masterpact NW únicamente

Tipos de interenclavamientos mecánicos	Combinaciones	Esquemas tipo asociados	Esquema n.º																					
3 aparatos: 2 fuentes "Normal" + 1 fuente "Reserva" 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>QN1</th> <th>QN2</th> <th>QR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	QN1	QN2	QR	0	0	0	1	1	0	0	0	1	■ Interenclavamiento eléctrico: <input type="checkbox"/> Sin bloqueo después del defecto 51156906 <input type="checkbox"/> Con bloqueo después del defecto 51156907										
QN1	QN2	QR																						
0	0	0																						
1	1	0																						
0	0	1																						
3 aparatos: 2 fuentes "Normal" + 1 fuente "Reserva" con elección de fuentes 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>QN1</th> <th>QN2</th> <th>QR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	QN1	QN2	QR	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	■ Automatismo con grupo de emergencia: <input type="checkbox"/> Sin bloqueo después del defecto (con MN) 51156908 <input type="checkbox"/> Con bloqueo después del defecto (con MN) 51156909				
QN1	QN2	QR																						
0	0	0																						
1	0	0																						
0	0	1																						
1	1	0																						
0	1	0																						
3 aparatos: 3 fuentes, un único aparato cerrado 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>QS1</th> <th>QS2</th> <th>QS3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	QS1	QS2	QS3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	■ Interenclavamiento eléctrico: <input type="checkbox"/> Sin bloqueo después del defecto 51156910 <input type="checkbox"/> Con bloqueo después del defecto 51156911							
QS1	QS2	QS3																						
0	0	0																						
1	0	0																						
0	1	0																						
0	0	1																						
3 aparatos: 2 fuentes + 1 acoplamiento 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>QS1</th> <th>QC</th> <th>QS2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) posibilidad de marcha forzada</p>	QS1	QC	QS2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	■ Interenclavamiento eléctrico: <input type="checkbox"/> Sin bloqueo después del defecto 51156912 <input type="checkbox"/> Con bloqueo después del defecto 51156913 ■ Automatismo con bloqueo después del defecto 51156914	
QS1	QC	QS2																						
0	0	0																						
1	0	1																						
1	1	0																						
0	1	1																						
1	0	0																						
0	0	1																						

Opción "bloqueo después del defecto": con esta opción, en caso de disparo por defecto, es necesario rearmar el interruptor automático manualmente. Para disponer de esquemas de tipo asociados, consultamos.

La asociación de un automatismo integrado BA o UA a un inversor telemandado permite gestionar automáticamente la transferencia de las fuentes según secuencias parametrizables. Estos automatismos funcionan para inversores con 2 aparatos. Para 3 aparatos, el esquema del automatismo debe realizarlo el instalador. Puede disponer como orientación de los esquemas tipo asociados.



Automatismo BA.



Automatismo UA.

Automatismo	BA	UA					
Tipo de interruptor automático telemandado	Todos los aparatos Compact NS y Masterpact						
Conmutador 4 posiciones							
Funcionamiento automático	■	■					
Marcha forzada en la fuente "Normal"	■	■					
Marcha forzada en la fuente "Reserva"	■	■					
Paro (apertura de las fuentes "Normal" y "Reserva")	■	■					
Funcionamiento automático							
Vigilancia de la fuente "Normal"	■	■					
Orden de arranque del grupo electrógeno		■					
Parada temporizada del grupo electrógeno (regulable)		■					
Desconexión y reconexión de los circuitos no prioritarios, "deslastre"		■					
Permutación de la fuente "Reserva" si una de las fases de la fuente "Normal" está ausente		■					
Test							
Mediante apertura del interruptor automático P25M de alimentación del automatismo	■	■					
Mediante pulsador de test en la cara delantera del automatismo		■					
Señalización							
Señalización del estado de los int. automáticos en cara delantera del automatismo: abierto, cerrado, disparado por defecto	■	■					
Contacto de señalización de funcionamiento en modo automático	■	■					
Funciones suplementarias							
Selección del tipo de fuente "Normal": monofásica o trifásica (1)		■					
Orden de permutación voluntaria a la fuente de "Reserva" (ej: señal de interruptor horario)	■	■					
En funcionamiento voluntario, posibilidad de marcha forzada en la fuente "Normal" si la fuente de "Reserva" no está operativa		■					
Contacto del control suplementario (externo al automatismo)	■	■					
Transferencia a "Reserva" si el contacto está cerrado (ej : control de la frecuencia de la UR)		■					
Regulación del tiempo de arranque máximo tolerado por el grupo electrógeno de emergencia		■					
Opciones							
Opción comunicación							
Alimentación							
Tensiones de mando (2)	110 V	■	■				
	220 a 240 V 50/60 Hz	■	■				
	380 a 415 V 50/60 Hz y 440 V 60 Hz	■	■				
Umbral de funcionamiento							
Falta de tensión	0,35 Un ≤ tensión ≤ 0,7 Un	■	■				
Falta de fase	0,5 Un ≤ tensión ≤ 0,7 Un		■				
Presencia de tensión	tensión ≥ 0,85 Un	■	■				
Características de los contactos de salida							
Intensidad nominal térmica (A)	8						
Carga mínima	10 mA a 12 V						
	AC						
	AC12	AC13	AC14	AC15	DC		
	AC12	AC13	AC14	AC15	DC12	DC13	
Categoría de empleo (CEI 947-5-1)							
Intensidad de empleo (A)	24 V	8	7	5	5	8	2
	48 V	8	7	5	5	2	-
	110 V	8	6	4	4	0,6	-
	220/240 V	8	6	4	3	-	-
	250 V	-	-	-	-	0,4	-
	380/415 V	5	-	-	-	-	-
	440 V	4	-	-	-	-	-
	660/690 V	-	-	-	-	-	-

(1) Por ejemplo 220 V monofásico o 220 V trifásico.

(2) Alimentación del automatismo mediante la platina auxiliar de mando ACP. La tensión de alimentación debe ser la misma para la platina ACP, el IVE y los mandos eléctricos. Si esta tensión de alimentación es idéntica a la tensión de red, la alimentación puede hacerse directamente por las fuentes principales "Normal" y "Reserva". Si no, debe utilizarse un transformador de aislamiento.



Platina de comando auxiliar ACP.

Platina auxiliar de mando ACP

La platina auxiliar de mando integra en la misma caja:

- La protección del automatismo BA o UA con dos interruptores automáticos P25M muy limitadores (poder de corte infinito para pequeñas intensidades) para una toma de tensión de la fuente.
- El mando de apertura y cierre de los interruptores automáticos mediante dos contactores con accionamiento de relés.
- La conexión de los aparatos al automatismo BA o UA con una regleta de bornes integrada.

Tensiones de mando:

- 110 V 50/60 Hz.
- 220 a 240 V 50/60 Hz.
- 380 a 415 V 50/60 Hz y 440 V 60 Hz.

Las tensiones de alimentación de la platina auxiliar de mando ACP, del automatismo y de los mandos eléctricos deben ser idénticas.

Instalación:

El cableado entre la platina ACP y el interenclavamiento IVE debe:

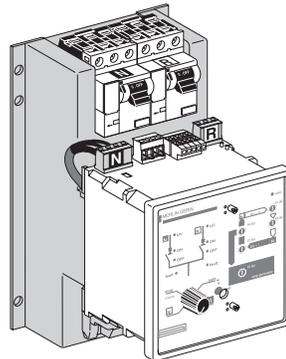
- Realizarse por el instalador (recomendado).
- Realizarse como opción mediante una manguera prefabricada (queda entonces limitada la instalación del IVE/ACP a la longitud de dicha manguera).

Instalación de los automatismos BA y UA

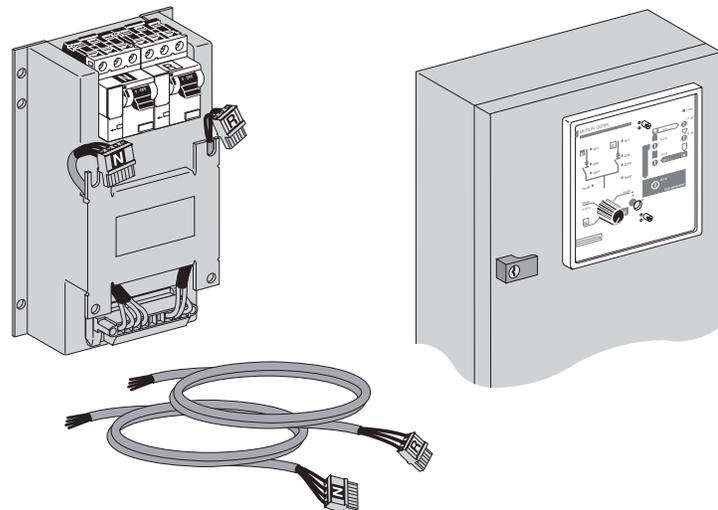
Los automatismos BA y UA se instalan según 2 posibilidades a escoger:

- Por fijación directa sobre la platina auxiliar de mando ACP.
- Por fijación trasladada a la cara delantera del cuadro.

La longitud de la conexión entre el automatismo y la platina auxiliar de mando (ACP) no debe superar los 2 metros. El cableado debe realizarlo el instalador.



Fijación sobre la platina ACP.



Fijación en cara delantera del cuadro eléctrico.

El automatismo UA permite la realización de un inversor de redes que integra las siguientes funciones automáticas:

- Basculamiento de una fuente a otra en función de la presencia de tensión UN en la fuente "Normal".
- Orden de arranque de grupo electrógeno.
- Orden de desconexión y reconexión de circuitos no prioritarios.
- Permutación a la fuente de "Reserva" si una de las fases de la fuente "Normal" está ausente.

Este automatismo controla los aparatos Compact NS y Masterpact NT y NW.

Modos de funcionamiento

Un conmutador de 4 posiciones permite la elección de:

- Funcionamiento automático.
- Marcha forzada en la fuente N.
- Marcha forzada en la fuente R.
- Stop (apertura de los interruptores automáticos para utilización en funcionamiento manual una vez colocados los selectores de los mandos eléctricos en posición manual);

Regulación de las temporizaciones

Regulación de las temporizaciones en la cara delantera:

- T1:** temporización entre la detección de la falta de tensión en la fuente "Normal" y la orden de apertura de la fuente "Normal" (regulable de 0,1... 30 s).
- T2:** temporización entre la detección de presencia de tensión de la fuente "Normal" y apertura de la fuente "Reserva" (regulable de 0,1... 240 s).
- T3:** temporización después de la apertura de QN y desconexión de los circuitos no prioritarios y antes del cierre de QR (regulable de 0,5... 30 s).
- T4:** temporización después de la apertura de QR y reconexión de los circuitos no prioritarios y antes del cierre de QN (regulación de 0,5... 30 s).
- T5:** temporización de confirmación de presencia de la tensión UN antes del paro del grupo electrógeno (regulación de 60... 600 s).
- T6:** temporización del arranque del grupo electrógeno (120 o 180 s).

Órdenes y señalizaciones

Señalización del estado de los aparatos en la cara delantera del automatismo:

- Abierto, cerrado, disparado por defecto eléctrico.

Una regleta de bornes integrada permite la explotación de las señales siguientes:

■ Entradas:

- Orden de permutación voluntaria a la fuente R (ej: señal interruptor horario),
- Contacto de control suplementario (no efectuado por el automatismo). La transferencia de la fuente de "Reserva" se realizará únicamente si el contacto está cerrado (ej: control de la frecuencia de UR).

■ Salidas:

- Órdenes al grupo electrógeno (arranque/paro).
- Orden de desconexión de los circuitos no prioritarios.
- Señalización del funcionamiento en modo automático mediante contacto.

Parametrage en función de la fuente

3 mini interruptores permiten:

- Seleccionar el tipo de fuente "Normal": monofásica o trifásica (ej: 240 V monofásica ----> 240 V trifásica)⁽¹⁾.
- Permanecer o no en la fuente "Normal" si la fuente "Reserva" no está operativa, en funcionamiento orden voluntaria.
- Escoger el tiempo de arranque máximo tolerado en orden voluntaria para el grupo de reserva: 120 s o 180 s.

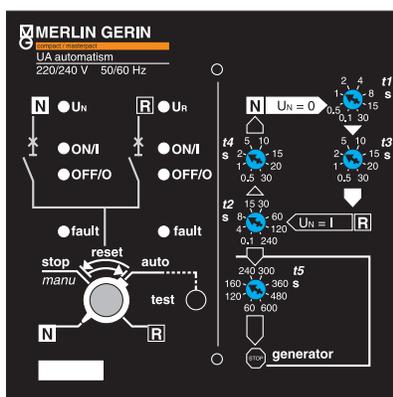
Test

Un botón pulsador de test en la cara delantera del automatismo permite testear el paso de la fuente "Normal" al grupo de emergencia, y posteriormente el retorno a la fuente "Normal" (duración aproximada de 3 m).

Opción de conmutación COM

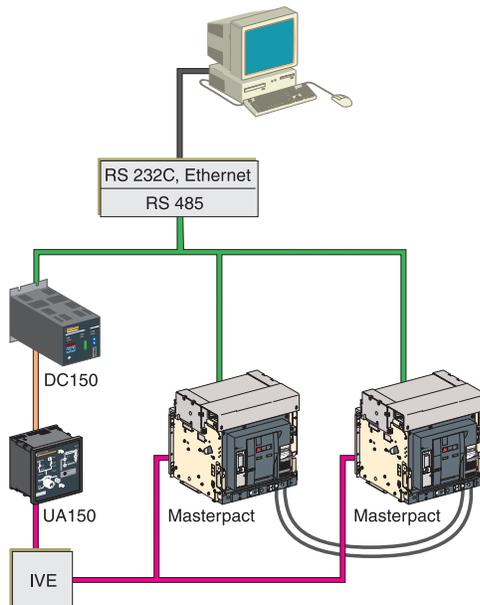
Permite la transferencia a distancia siguiendo el protocolo de bus interno:

- El estado de los aparatos (abierto, cerrado o disparado por defecto eléctrico).
- La presencia de las tensiones normal y reserva.
- La presencia de una orden de marcha forzada (voluntaria) (ej: interruptor horario).
- El valor de las regulaciones y configuraciones.
- El estado de los circuitos no prioritarios (desconectados o no).
- Posición del conmutador (stop, auto, marcha forzada "Normal" y marcha forzada "Reserva").



Cara delantera del automatismo UA.

(1) Para el correcto funcionamiento hay que poner especial atención al alimentar los guardamoteres de la pletina de mando (ACP) en función de la elección de los miniconmutadores: trifásico (3 fases) o monofásico (fase/neutro).



La opción comunicación Compact NS y Masterpact NT/NW

La opción de comunicación COM es compatible con todos los inversores de redes con interruptores automáticos o en carga **Compact NS100** o **Masterpact NT/NW**.

La opción comunicación:

Posibilita la señalización de los estados.

No permite el mando a distancia; este mando se realiza únicamente en local por el automatismo UA150.

Según las unidades de control eléctricas, la opción COM permite el análisis de los parámetros de la red para necesidades de ayuda a la explotación y el mantenimiento.

Comunicación del aparato

	Int. en carga	Int. automático
Señalización de los estados de Compact NS100/1600		
Abierto/cerrado	■	■
Disparado por defecto		■
Enchufado/desenchufado	■	■
Señalización de los estados de Masterpact NT/NW		
Abierto/cerrado	■	■
Disparado por defecto		■
Enchufado/desenchufado	■	■

Ayuda a la explotación y mantenimiento

Unidad de control STR53UE para Compact NS400/630		
Lectura de intensidades:		
Intensidad de fase y neutro, en valor eficaz		■
Intensidad en la fase más cargada		■
Lectura de alarmas:		
Sobrecarga en curso		■
Causa del disparo (sobrecarga, cortocircuito, etc.)		■
Posición de los conmutadores de regulación		■

Automatismo inversor de redes

	UA150
Señalización de los estados	
Fuente "Normal":	
Abierto/cerrado	■
Interruptor automático cerrado	■
Interruptor automático disparado por SOE (defecto eléctrico)	■
Presencia de tensión	■
Fuente "Reserva":	
Interruptor automático cerrado	■
Interruptor automático disparado por SOE (defecto eléctrico)	■
Presencia de tensión	■
Estado del centrado de tensión "R"	■
Automatismo:	
Modo automático	■
Modo "Normal"	■
Modo "Reserva"	■
Modo "Stop"	■
Test	■
Grupo de reserva:	
Grupo con avería	■
Grupo parado	■
Grupo en marcha	■
Desconexión circuitos no prioritarios	■
Reconexión circuitos no prioritarios	■
Parametrage	
Temporización T1 de validación de ausencia de tensión UN	■
Temporización T2 de validación de retorno UN	■
Temporización T3 de espera entre las aperturas de N y el cierre de R	■
Temporización T4 de espera entre las aperturas de R y el cierre de N	■
Temporización T5 de espera entre el retorno de UN y la orden de paro del grupo	■
Temporización T6 de espera antes del fallo del grupo	■
Respuesta del aparato de fuente Normal a la orden de permutación voluntaria (OPV)	■

El automatismo BA permite realizar un inversor de redes básico: basculamiento de una fuente a otra en función de la presencia de tensión UN en la fuente "Normal".

Se utiliza generalmente para la gestión de 2 fuentes permanentes.

Pilota los aparatos **Compact NS** y **Masterpact NT/NW**.



Modos de funcionamiento

Un conmutador de 4 posiciones permite la elección de:

- Funcionamiento automático.
- Marcha forzada en la fuente N "Normal".
- Marcha forzada en la fuente R "Reserva".
- Stop (apertura de los interruptores automáticos "Normal" y "Reserva").

Regulación de temporizaciones

Regulación de las temporizaciones en la cara delantera del automatismo:

T1: temporización entre la detección de falta de la fuente "Normal" y la orden de apertura de la fuente "Normal" (regulable de 0,1... 30 s).

T2: temporización entre la detección del retorno de la fuente "Normal" y la apertura del aparato de la fuente "Reserva" (regulable de 0,1... 240 s).

Mando y señalización del estado de los interruptores automáticos

Señalización del estado de los interruptores automáticos en la cara delantera del automatismo:

- Abierto, cerrado, disparado por defecto eléctrico.

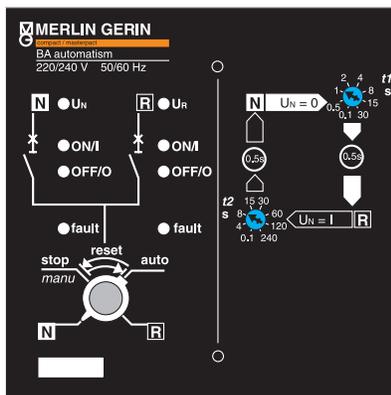
Una regleta de bornes integrada permite la utilización de las señales siguientes:

- Entradas :
 - Orden de permutación voluntaria a la fuente R (ej: señal de interruptor horario).
 - Contacto de control suplementario (externo al automatismo). La transferencia a la fuente de "Reserva" se realizará si el contacto está cerrado (ej: control de la frecuencia de la UR...).
- Salidas:
 - Señalización del funcionamiento en modo automático por contacto del inversor.

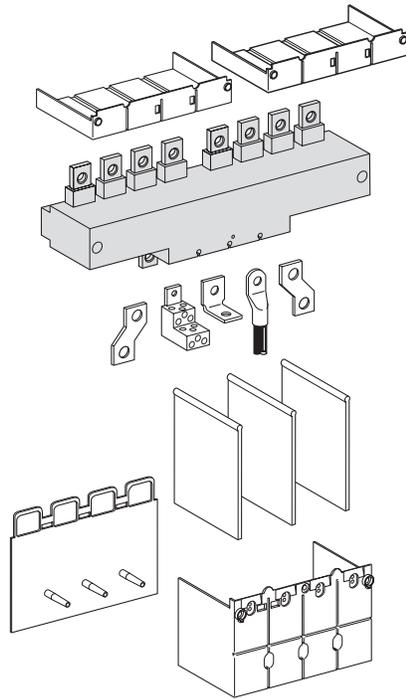
Test

La apertura del interruptor automático P25M de alimentación del automatismo por la fuente N "Normal" permite la realización de un test de funcionamiento del automatismo BA al simular la ausencia de tensión UN.

4.1



Cara delantera del automatismo BA.



Accesorio de acoplamiento

Este accesorio simplifica la conexión de barras y cables con terminal. Realiza el acoplamiento aguas abajo de 2 interruptores automáticos o en carga de tamaño idéntico.

Interpact INS/INV100 a 630 y Compact NS100 a 630.

Paso polar de salida:

- Interpact INS250 e INV100 a 250: 35 mm.
- Interpact INS/INV320 a 630: 52,5 mm.
- Compact NS100 a 250: 35 mm.
- Compact NS400 a 630: 52,5 mm.

Accesorios de conexión y aislamiento

El accesorio de acoplamiento aguas abajo admite los mismos accesorios de conexión y aislamiento que los interruptores automáticos o en carga acoplados.

Montajes posibles	Acoplamiento aguas abajo	
	Montaje posible	Paso polar de salida (mm)
Inversor manual		
INS250 (100 a 250 A) con mando rotativo	■	35
NS100/250 con mando rotativo	■	35
NS100/250 en placa soporte con empuñadura directa	■	35
INS400/630 (320 a 630 A) con mando rotativo	■	52,5
NS400/630 con mando rotativo	■	52,5
NS400/630 en placa soporte con empuñadura directa	■	52,5
Inversor monobloc		
INS250 (100 a 250 A) Monobloc	■	35
INS400/630 (320 a 630 A) Monobloc	■	52,5
Inversor telemandado		
NS100/250	■	35
NS400/630	■	52,5

4.1

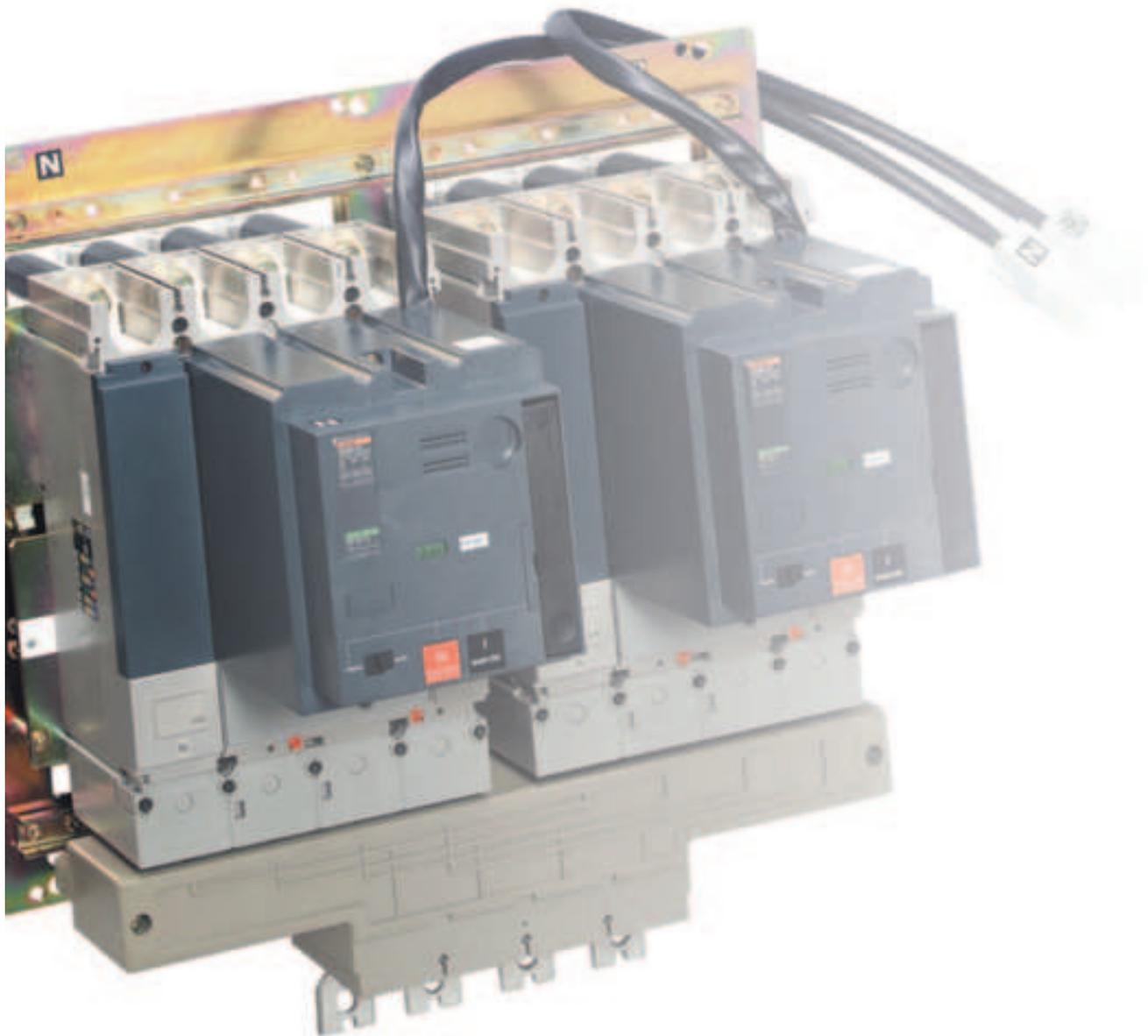
Interpact INS40 a INS630			Tipo de aparato "Reserva" R					
			INS40 a INS80	INS100 a INS160	INS250 a 100/250 A	INV100 a INV250	INS320 a INS630	INV320 a INV630
Tipo de interenclavamiento		Tipo de aparato "Normal" N	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo
Inversor monobloc		Fijo			■		■	
Cerradura con llave		Fijo			■		■	
Mando rotativo directo	Fijo		■	■	■	■	■	■
	Prolongado	Fijo	■	■	■	■	■	■

Compact NS100 a NS630			Tipo de aparato "Reserva" R					
			NS100 a NS250		NS400 a NS630		Mixto NS100 a NS630	
Tipo de interenclavamiento		Tipo de aparato "Normal" N	Fijo	Extraíble	Fijo	Extraíble	Fijo	Extraíble
Mando por empuñadura		Fijo	■		■			
		Extraíble		■		■		
Cerradura con llave		Fijo	■	■	■	■	■	■
		Extraíble	■	■	■	■	■	■
Mando rotativo	Directo	Fijo	■		■			
		Extraíble		■		■		
	Prolongado	Fijo	■		■			
		Extraíble		■		■		
En placa soporte con interenclavamiento		Fijo	■		■		■	
		Extraíble		■		■		■

Compact NS630b a NS1600 y Masterpact NT / NW			Tipo de aparato "Reserva" R					
			NS630b a NS1600		NT06 a NT16		NW08 a NW63	
Tipo de interenclavamiento		Tipo de aparato "Normal" N	Fijo	Extraíble	Fijo	Extraíble	Fijo	Extraíble
Mando por empuñadura		Fijo						
		Extraíble						
Cerradura con llave		Fijo	■	■	■	■	■	■
		Extraíble	■	■	■	■	■	■
Mando rotativo	Directo	Fijo						
		Extraíble						
	Prolongado	Fijo	■					
		Extraíble						
Vertical con varillaje	2 aparatos	Fijo	■		■		■	
		Extraíble		■		■		■
	3 aparatos	Fijo						
		Extraíble						
Vertical con cable	2 aparatos	Fijo	■		■	■	■	■
		Extraíble		■	■	■	■	■
	3 aparatos	Fijo					■	■
		Extraíble					■	■
Horizontal con cable	2 aparatos	Fijo	■		■	■	■	■
		Extraíble		■	■	■	■	■
	3 aparatos	Fijo					■	■
		Extraíble					■	■

Nota : Es posible la mezcla entre Masterpact NT y NW.

Inversores de redes



Inversores de redes

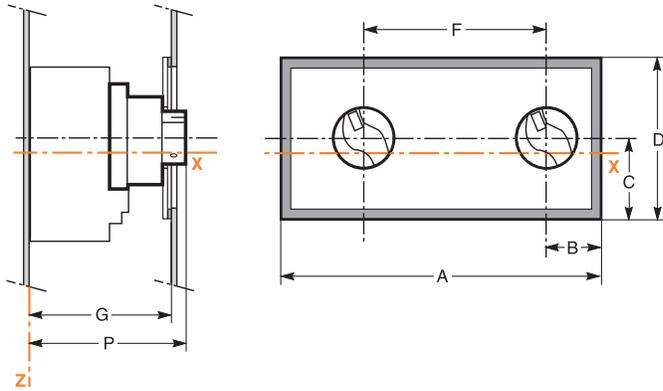
4.2 Dimensiones y cotas **4/29**

	página
Inversores manuales	4/30
Interenclavamiento por mandos rotativos directos	4/30
Interenclavamiento por mandos rotativos prolongados	4/31
Interenclavamiento por empuñadura	4/33
Monobloc	4/34
Accesorio de acoplamiento aguas abajo	4/35
Inversores telemandados	4/37
Interenclavamiento por placa soporte	4/37
Interenclavamiento por varillaje	4/41
Interenclavamiento por cables	4/44
Caja de interenclavamiento eléctrico IVE	
Automatismos BA y UA	4/48

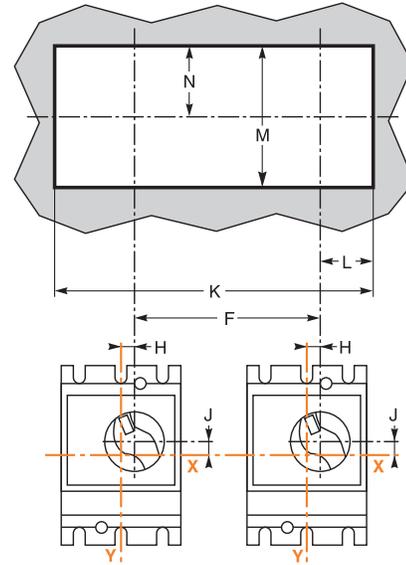
4.1 Funciones y características	4/1
4.2 Dimensiones y cotas	4/29
4.3 Esquemas eléctricos	4/51
4.4 Referencias	4/59

Compact NS100 a 1600

Dimensiones



Troquel cara delantera



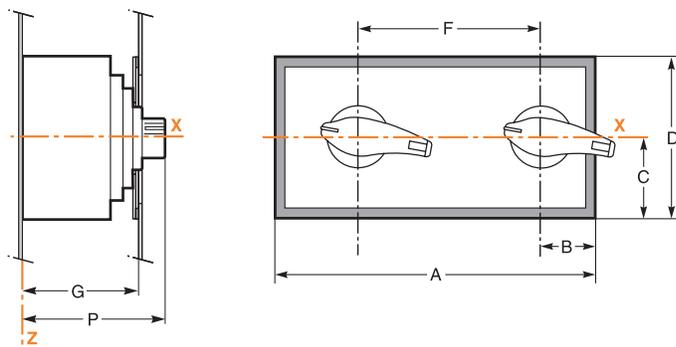
4.2

Dimensiones (mm)

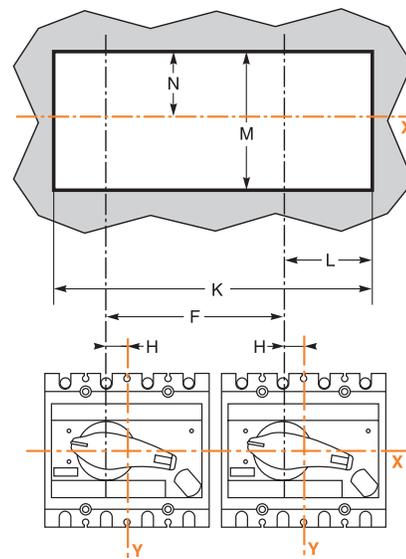
Tipo	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	M	N	P
NS100/160/250N/H/L	325	90	87,5	175	156	133	9,25	9	295	75,5	150	75	155
NS400/630N/H/L	416	115	100	200	210	157	5	24,6	386	100	175	74,5	179

Interpact INS/INV250 100 a 250 A / Interpact INS/INV320/400/500/630

Dimensiones



Troquel cara delantera



Dimensiones (mm)

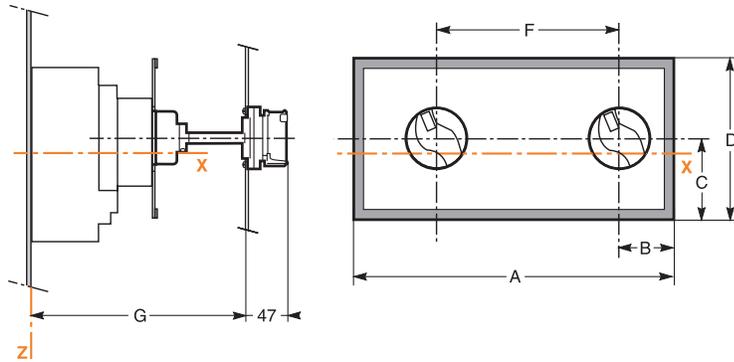
Tipo	A	B	C	D	F	G	H	K	L	M	N	P
INS/INV250 100/160/250 A	325	90	87,5	175	156	106	17,5	295	75,5	150	75	131
INS/INV320/400/500/630	416	115	100	200	210	130	22,5	386	100	175	74,5	160,4

Inversores manuales

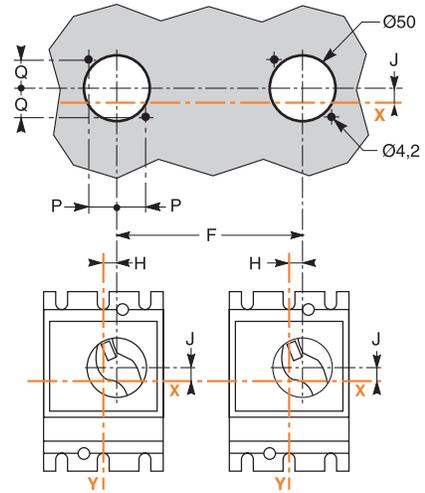
Interenclavamiento por mandos rotativos prolongados
(continuación)

Compact NS100 a 630

Dimensiones



Troquel cara delantera



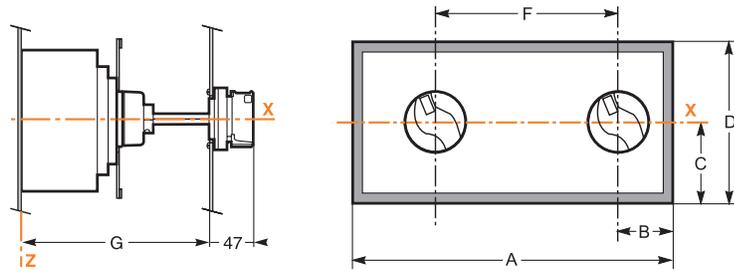
Dimensiones (mm)

Tipo	A	B	C	D	F	G mín	G máx	H	J	P	Q
NS100/160/250N/H/L	325	90	87,5	175	156	185	600	9,25	9	25,5	25,5
NS400/630N/H/L	416	115	100	200	210	204	600	5	24,6	30,8	30,8

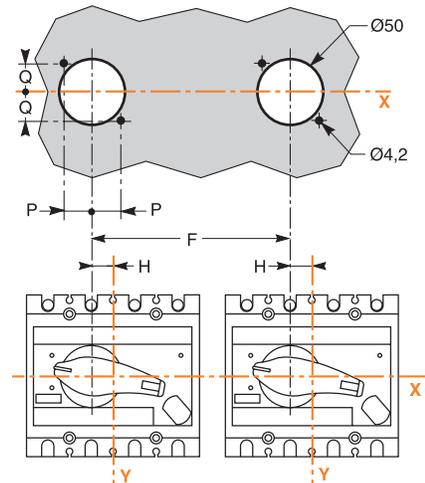
4.2

Interpact INS40/63/80/100/125/160 / Interpact INS/INV250 100 a 250 A / Interpact INS/INV320/400/500/630

Dimensiones



Troquel cara delantera

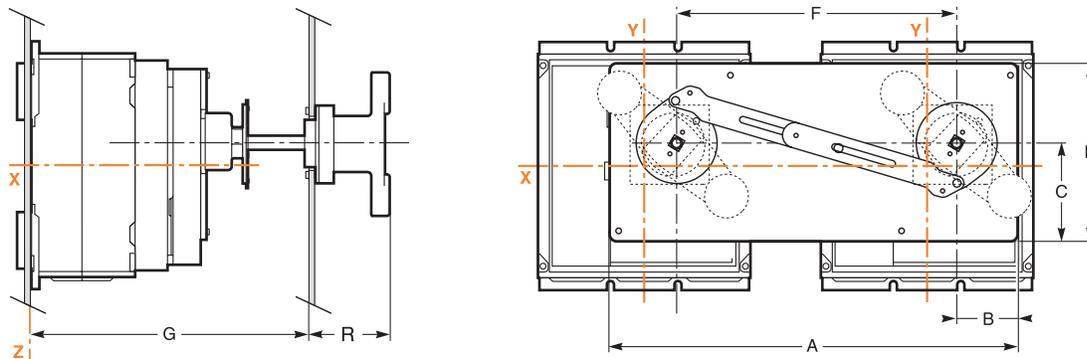


Dimensiones (mm)

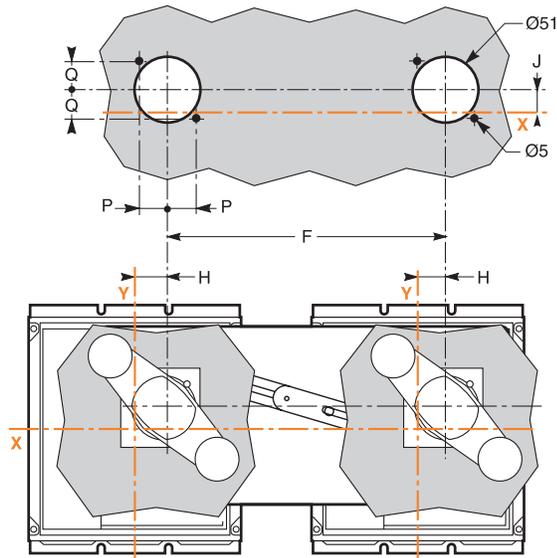
Tipo	A	B	C	D	F	G mín	G máx	H	P	Q
INS40/63/80	325	90	87,5	175	156	155	396	0	25,5	25,5
INS100/125/160	325	90	87,5	175	156	200	441	0	25,5	25,5
INS/INV250 100/160/250 A	325	90	87,5	175	156	185	600	17,5	25,5	25,5
INS320/400/500/630	416	115	100	200	210	204	600	22,5	30,8	30,8

Compact NS630b a 1600

Dimensiones



Troquel cara delantera



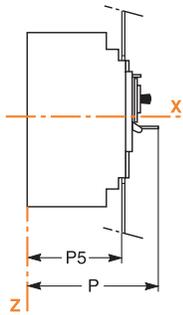
4.2

Dimensiones (mm)

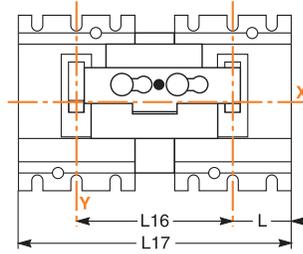
Tipo	A	B	C	D	F	G mín	G máx	H	J	P	Q	R
NS630b/800/1000/1200/1600	411	63,5	98	175	280	218	605	25	24	25,5	25,5	64

Compact NS100 a 630

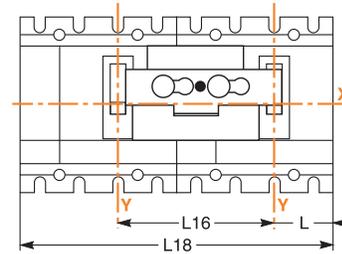
Dimensiones



3 polos

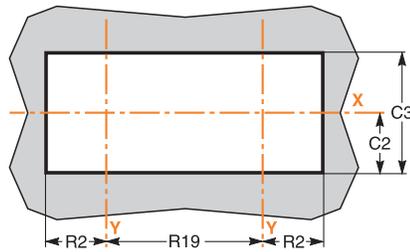


4 polos

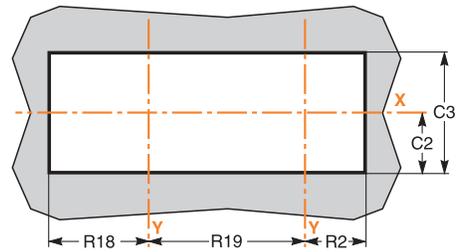


Troquel cara delantera

3 polos a la izquierda



4 polos a la izquierda

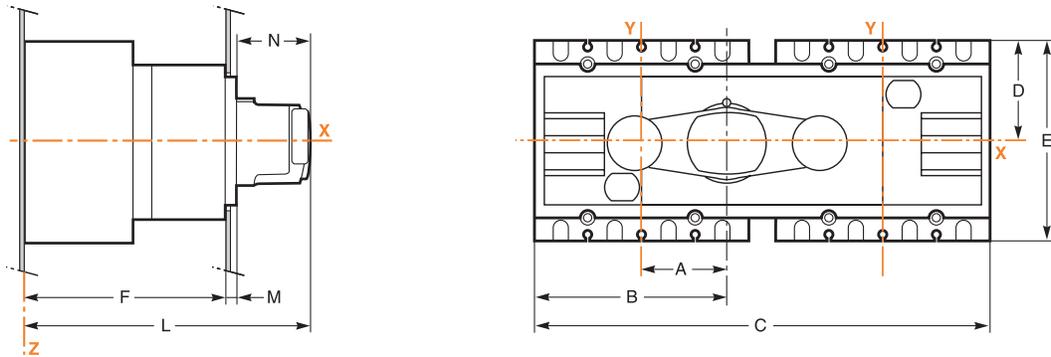


Dimensiones (mm)

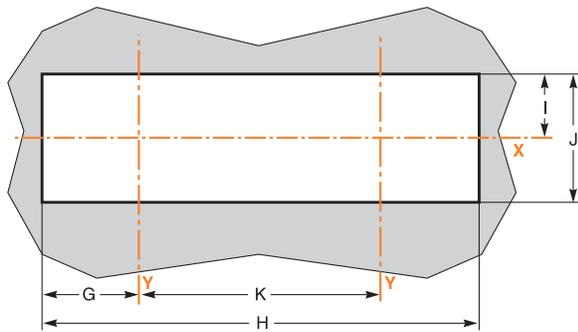
Tipo	C2	C3	L	L16	L17	L18	R2	R18	R19	P5	P
NS100/160/250N/H/L	54	108	52,5	140	245	280	54	89	140	83	115
NS400/630N/H/L	92,5	184	70	185	325	370	71,5	116,5	185	107	144

Inversor monobloc INS250 100 a 250 A / Inversor monobloc INS320/400/500/630

Dimensiones



Troquel cara anterior

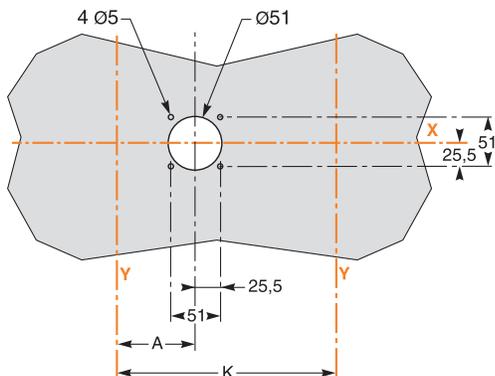
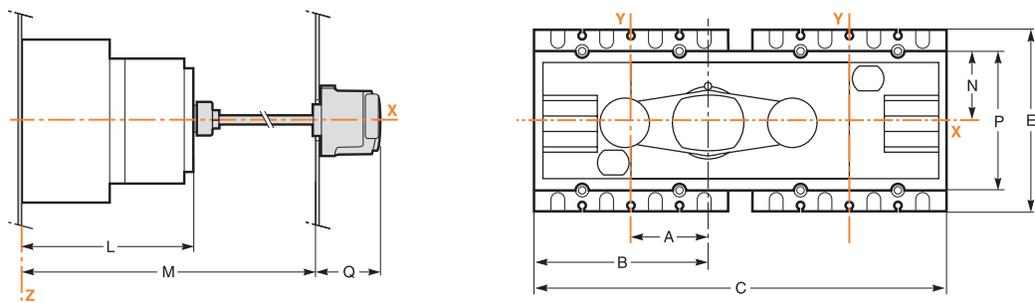


4.2

Dimensiones (mm)

Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
INS250	60,4	130,4	296	68	136	131	61,8	279,3	42	84	156	186,5	5,5	50
INS320/630	82,5	175	395	102,5	205	155	87	383,7	64	128	210	213	8	50

Inversor monobloc con mando prolongado



Dimensiones (mm)

Tipo	A	B	C	E	K	L	M	N
INS250	60,4	130,4	295	136	156	138,5	631	50
INV100/250								
INS320/630	82,5	175	395	205	210	162,5	658	75
INV320/630								

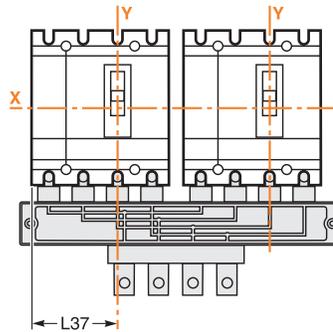
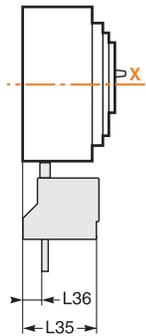
Dimensiones (mm)

Tipo	P	M máx	M mín	Q
INS250	100	567,5	195	64
INV100/250				
INS320/630	150	593	220,5	64
INV320/630				

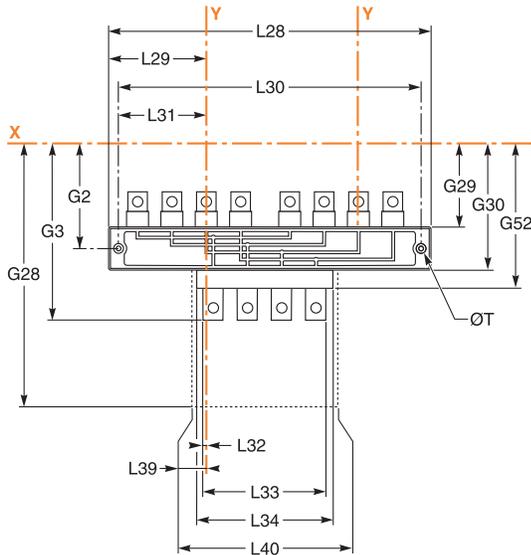
Nota: las referencias X e Y representan los ejes de simetría del interruptor. El plano de referencia Z representa la parte posterior del interruptor.

Compact NS100 a NS630

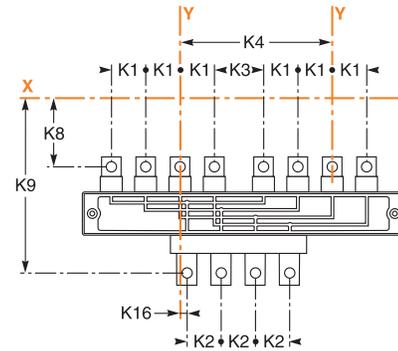
Dimensiones



Dimensiones



Conexión



4.2

Dimensiones (mm)

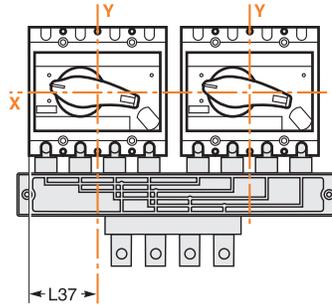
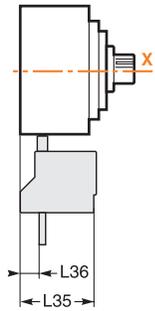
Tipo	G2	G3	G28	G29	G30	G52	K1	K2	K3	K4	K8	K9	K16
NS100/160/250	118	181,5	238	96	140	156	35	35	51	156	70	170	8
NS400/630	165,9	265,7	339,5	143,5	188,5	227,5	45	52,5	75	210	113,5	250,7	3,75

Dimensiones (mm)

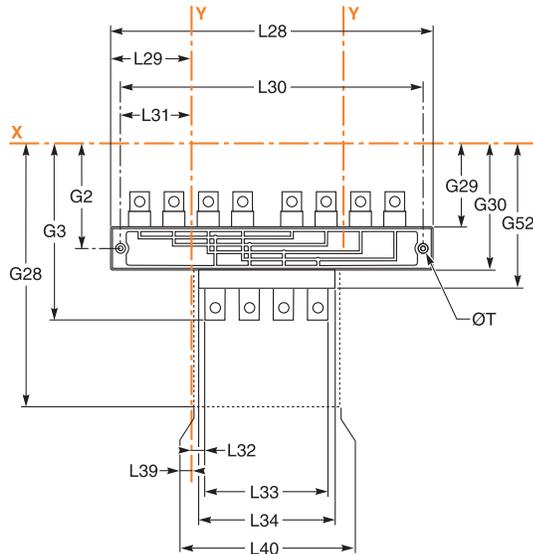
Tipo	L28	L29	L30	L31	L32	L33	L34	L35	L36	L37	L39	L40	ØT
NS100/160/250	320	99,5	300	89,5	1	123	139,5	74,5	19,5	87,5	9,5	140	6
NS400/630	420	127,5	400	117,5	11,2	187,5	-	96,5	26	115	22,5	210	6

Interpact INS250 100 a 250 A / Interpact INS320/400/500/630

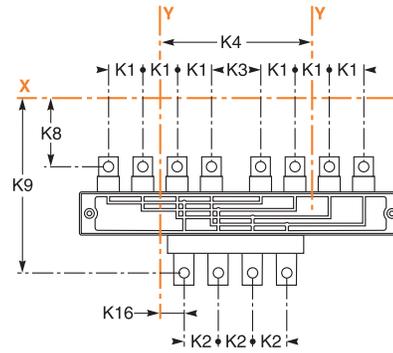
Dimensiones



Dimensiones



Conexión



4.2

Dimensiones (mm)

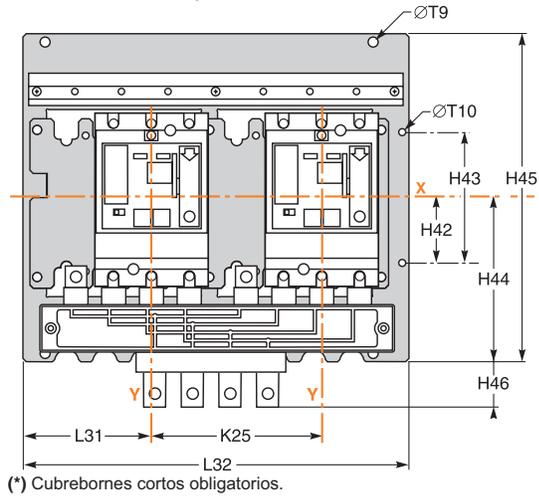
Tipo	G2	G3	G28	G29	G30	G52	K1	K2	K3	K4	K8	K9	K16
INS250-100/160/200/250	105,5	169	225,5	83,5	127,5	143,5	35	35	51	156	57,5	157,5	25,5
NS320/400/500/630	141	240,7	315	119	163,5	202,5	45	52,5	75	210	88,5	225,7	26,25

Dimensiones (mm)

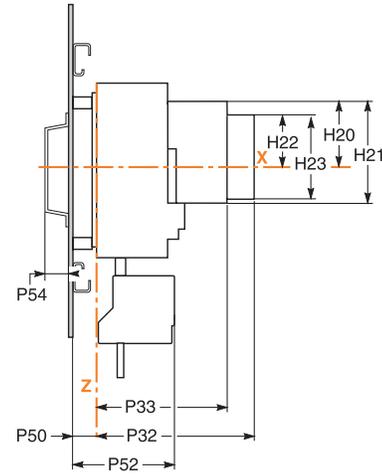
Tipo	L28	L29	L30	L31	L32	L33	L34	L35	L36	L37	L39	L40	ØT
INS250-100/160/200/250	320	82	300	72	16,5	123	139,5	74,5	21,5	70	8,5	140	6
NS320/400/500/630	420	105	400	95	11,2	187,5	-	98,5	26	92,5	0	210	6

Compact NS100 a 250

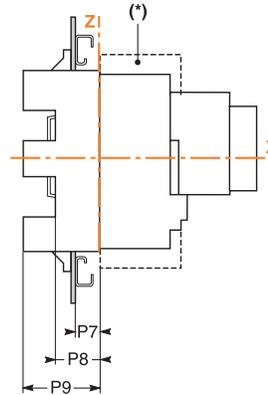
Dimensiones, 3 o 4 polos



Aparato fijo

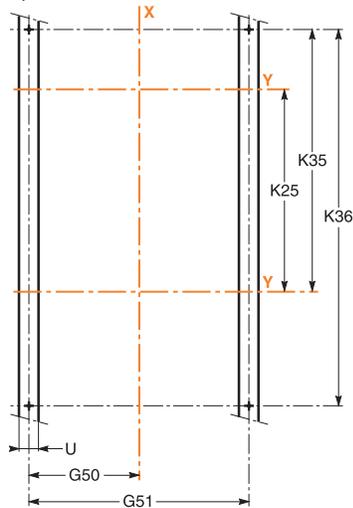


Aparato extraíble (*)

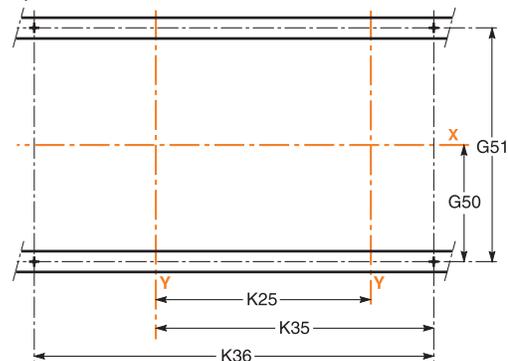


Dimensiones

Aparatos verticales



Aparatos horizontales



Dimensiones (mm)

Tipo	G50	G51	H20	H21	H22	H23	H42	H43	H44	H45	H46	K25	K35	K36
NS100/160/250N/H/L	137,5	285	62,5	97	45,5	73	60	120	144,5	300	37	156	210,5	300
NS400/630N/H/L	180	360	100	152	83	123	60	120	189	378	77	210	282,5	400

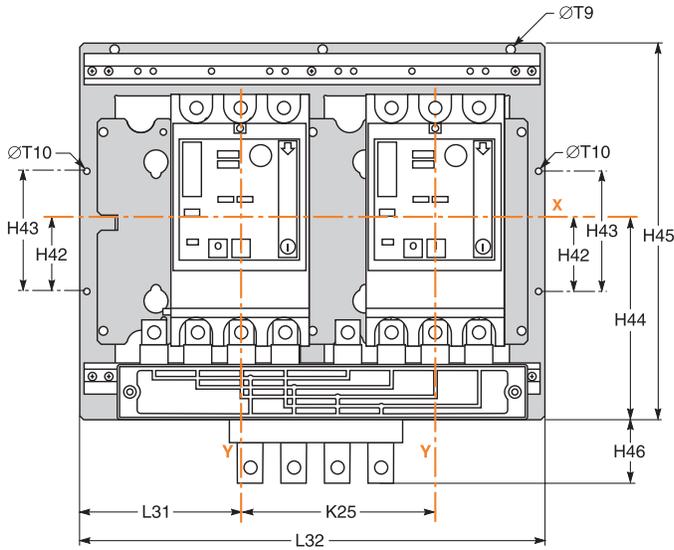
Dimensiones (mm)

Tipo	L31	L32	P7	P8	P9	P32	P33	P50	P52	P54	ØT9	ØT10	U
NS100/160/250N/H/L	110,5	354	25	45	75	178	143	25	99,5	21	9	6	† 32
NS400/630N/H/L	150,5	466	25	45	100	250	215	25	123	21	9	6	† 32

4.2

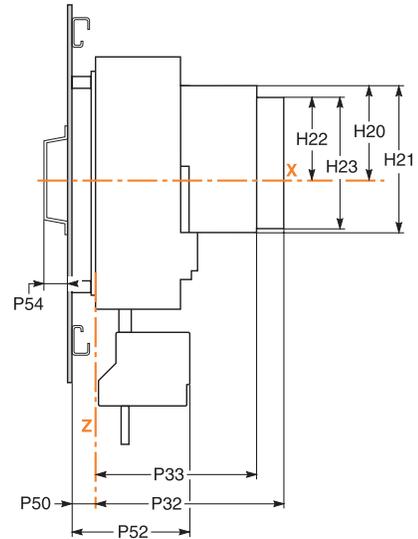
Compact NS400 a 630

Dimensiones, 3 o 4 polos

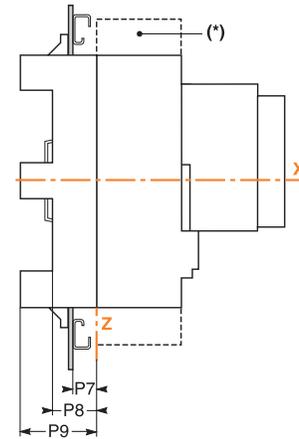


(*) Cubrebornes cortos obligatorios.

Aparato fijo



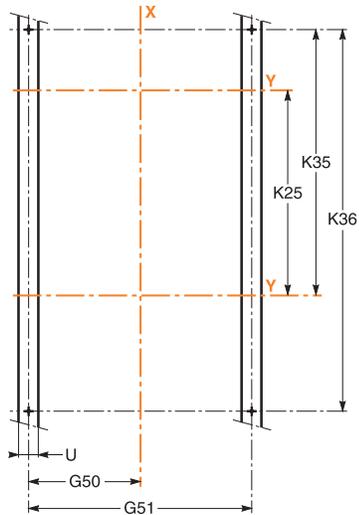
Aparato extraíble



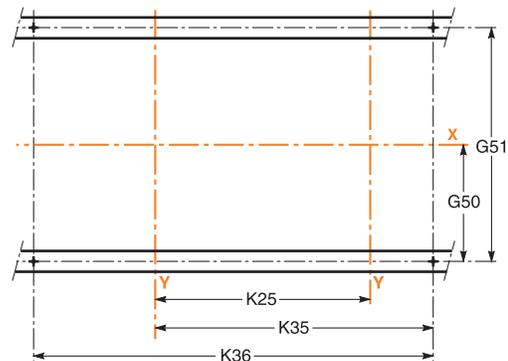
4.2

Dimensiones

Aparatos verticales



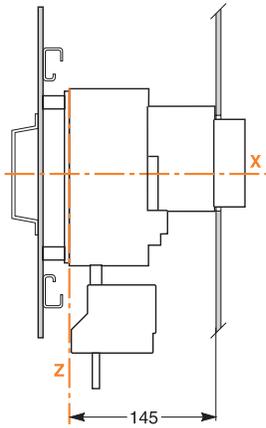
Aparatos horizontales



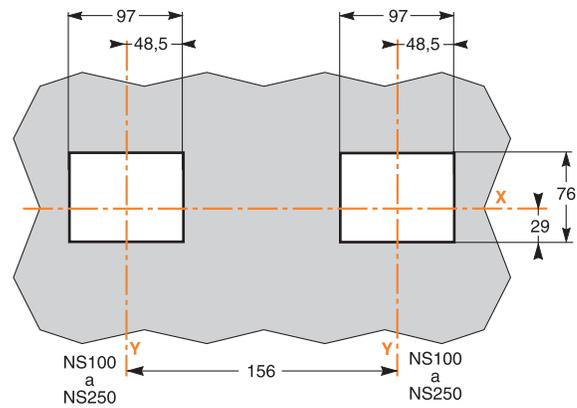
Nota: Dimensiones ver página 4/37.

Interrupor automático "Normal" e interrupor automático "Reserva": NS100 a NS250

Dimensiones

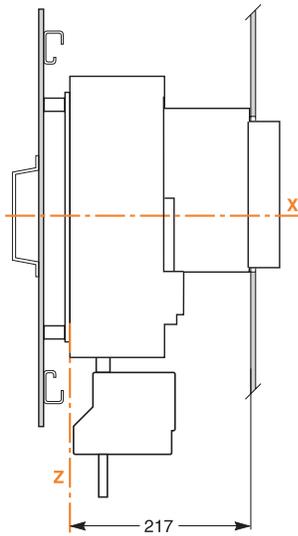


Troquel en cara delantera

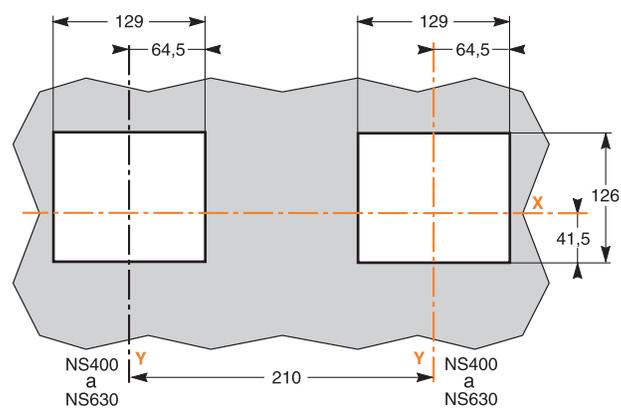


Interrupor automático "Normal" e interrupor automático "Reserva": NS400 a NS630

Dimensiones



Troquel cara delantera

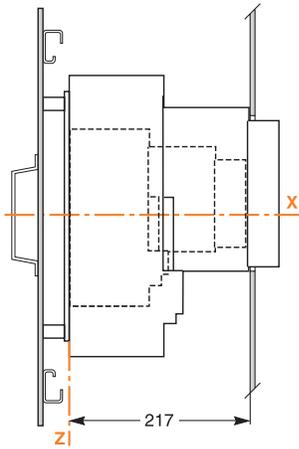


4.2

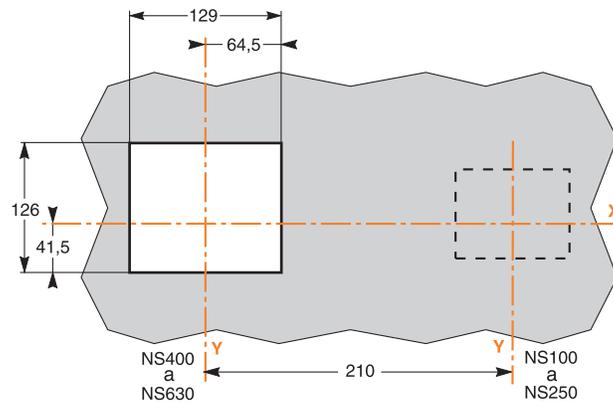
Nota Compact NS: dimensiones con accesorios (marcos de puerta IP40.5 y cajetín de mando para Vigi).

Interrupor automático "Normal": NS400 a NS630, Interrupor automático "Reserva": NS100 a NS250

Dimensiones



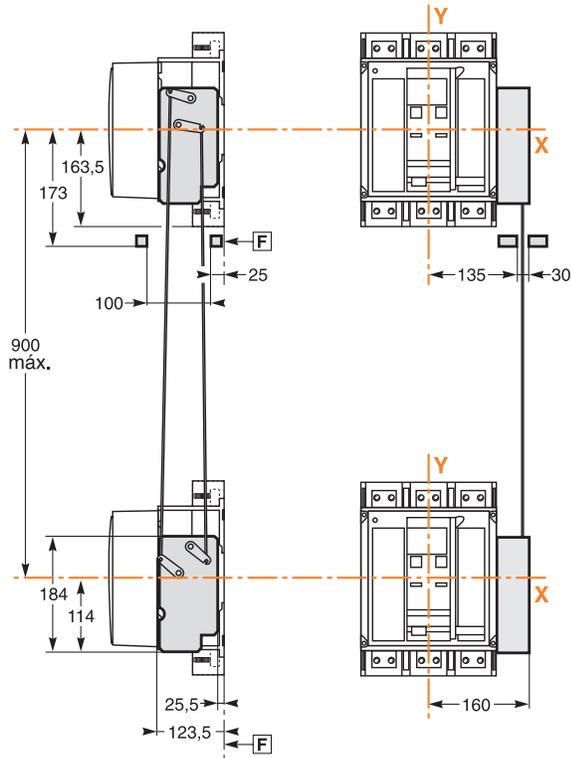
Troquel cara delantera



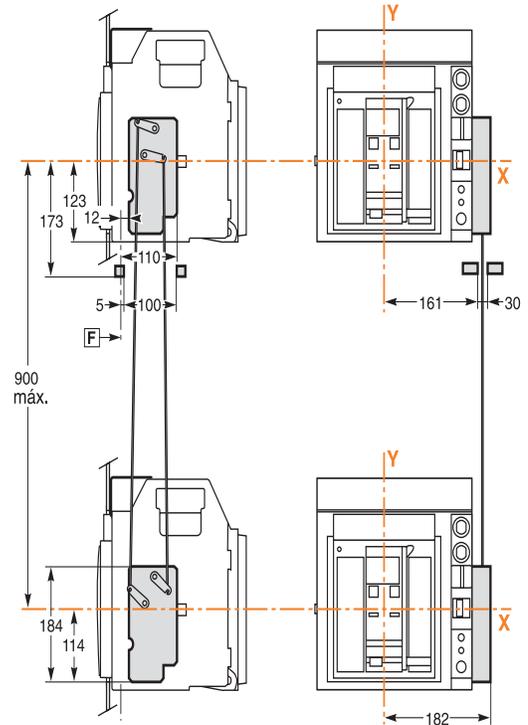
4.2

2 aparatos superpuestos Compact NS630b a NS1600

Aparatos fijos



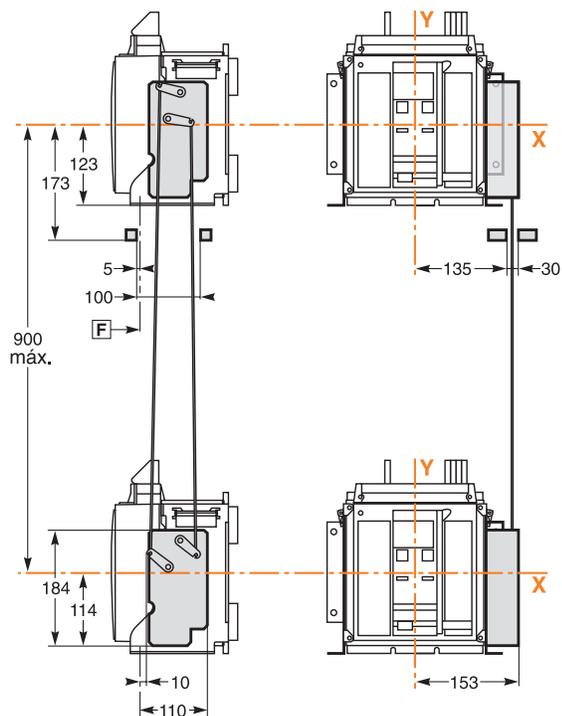
Aparatos extraíbles



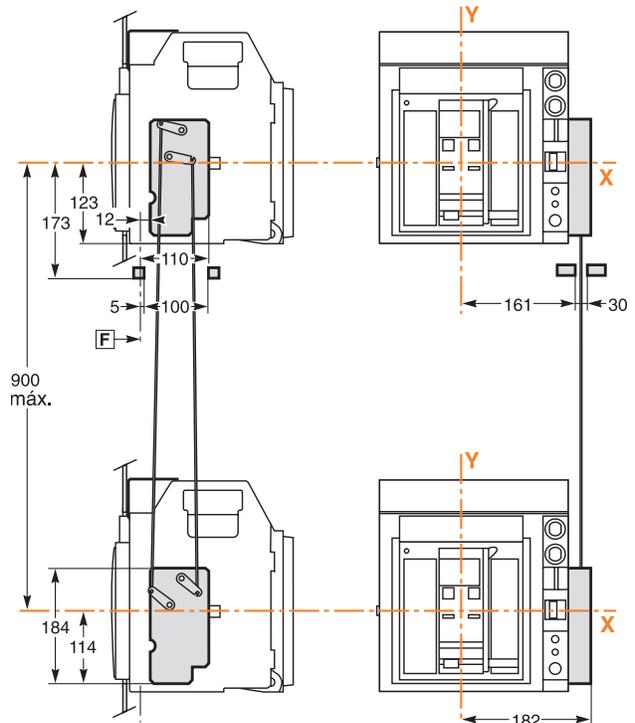
4.2

2 aparatos superpuestos Masterpact NT

Aparatos fijos



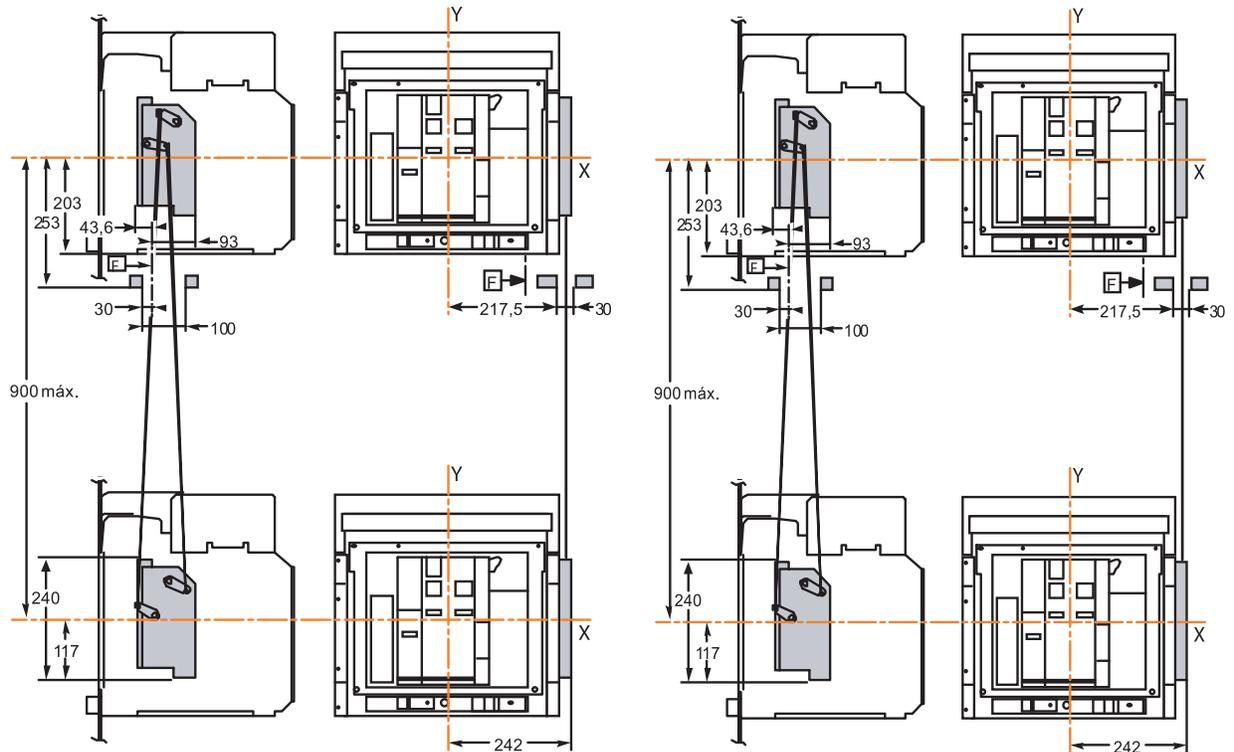
Aparatos extraíbles



2 aparatos superpuestos Masterpact NW

Aparatos fijos

Aparatos extraíbles

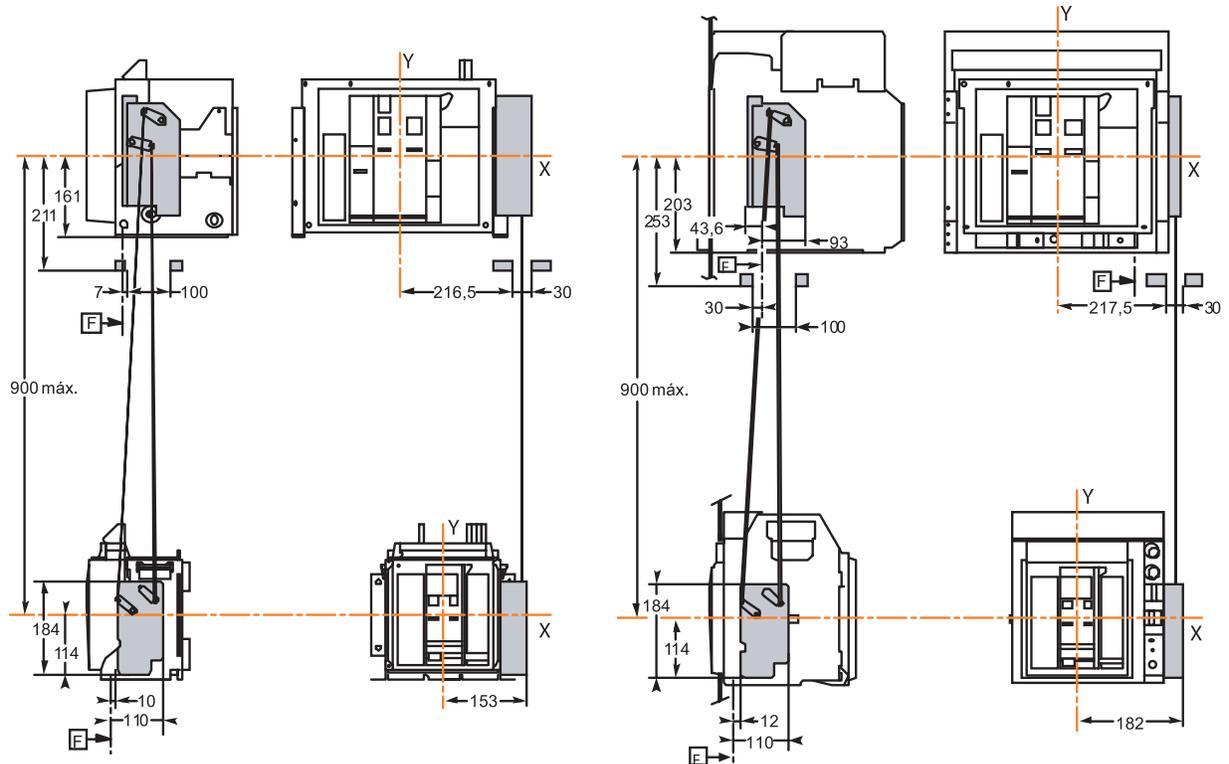


4.2

2 aparatos superpuestos Masterpact NW

Aparatos fijos

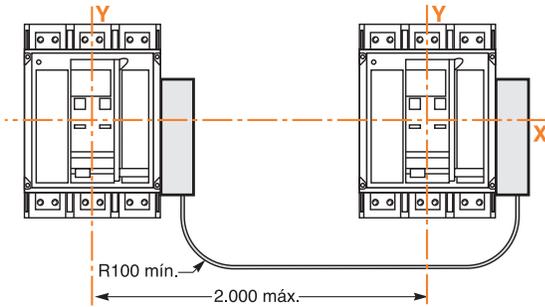
Aparatos extraíbles



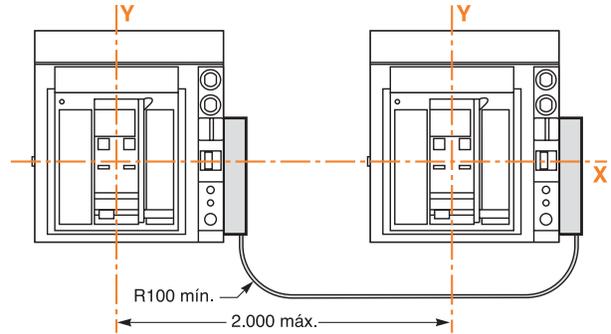
4.2

2 aparatos lado a lado Compact NS630b a NS1600

Aparatos fijos

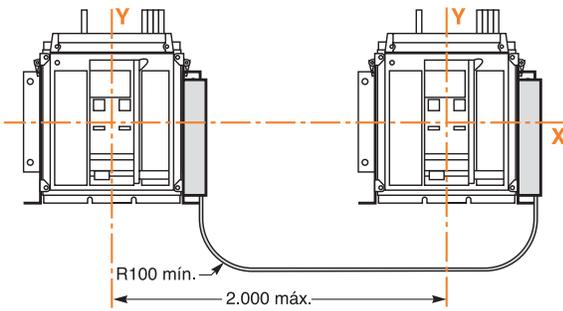


Aparatos extraíbles

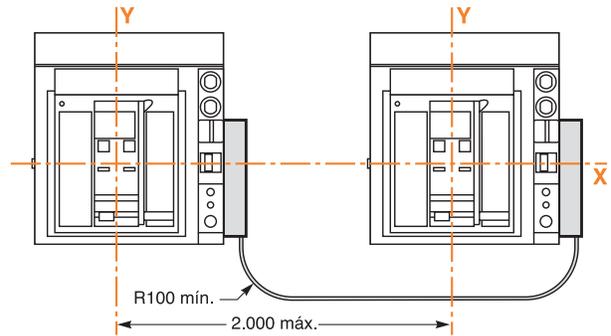


2 aparatos lado a lado Masterpact NT

Aparatos fijos



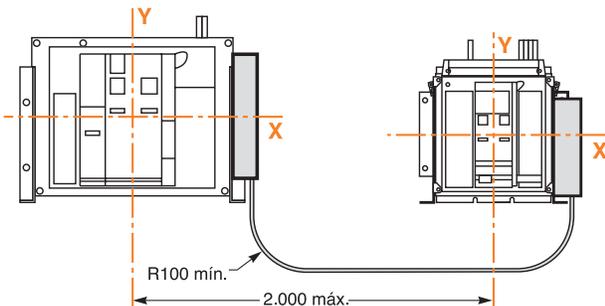
Aparatos extraíbles



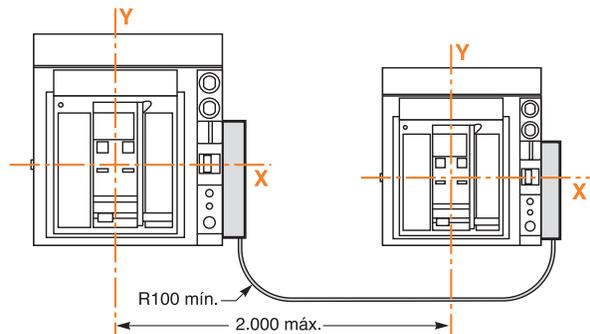
4.2

Mezcla 2 aparatos lado a lado Masterpact NT y NW

Aparatos fijos

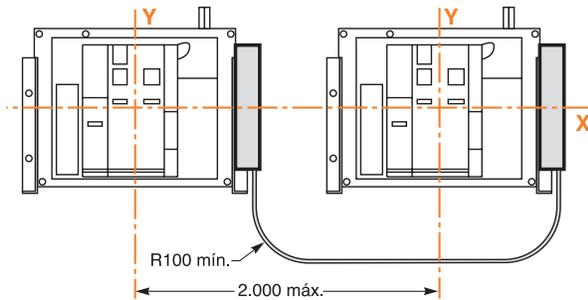


Aparatos extraíbles

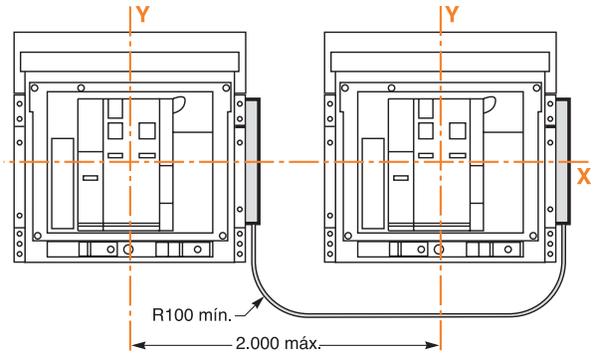


2 aparatos lado a lado Masterpact NW

Aparatos fijos

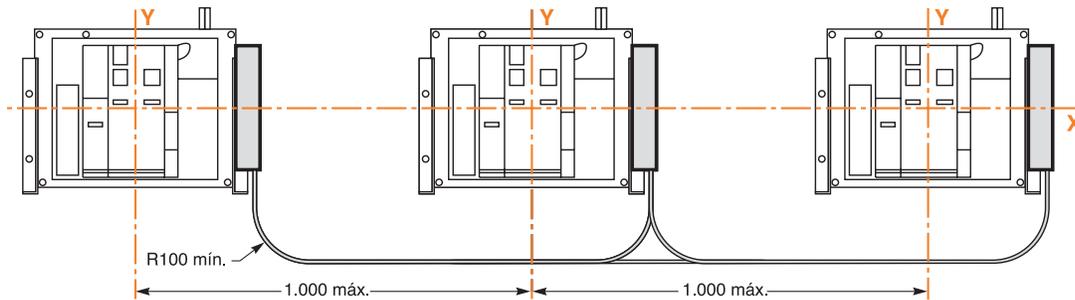


Aparatos extraíbles

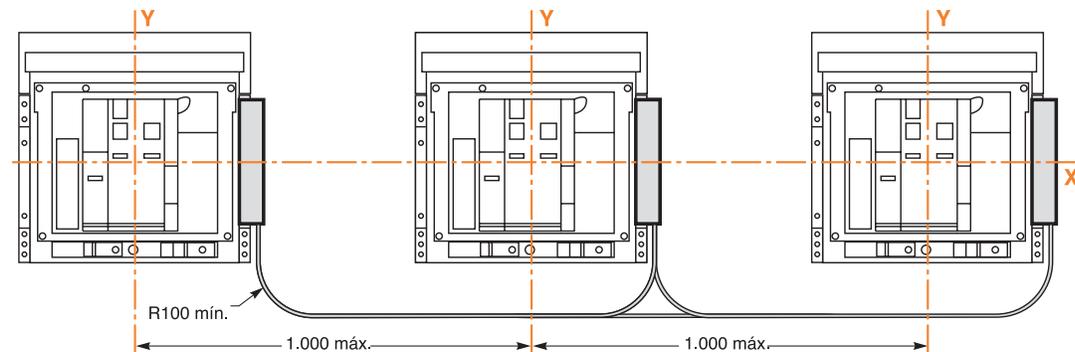


3 aparatos lado a lado Masterpact NW

Aparatos fijos



Aparatos extraíbles

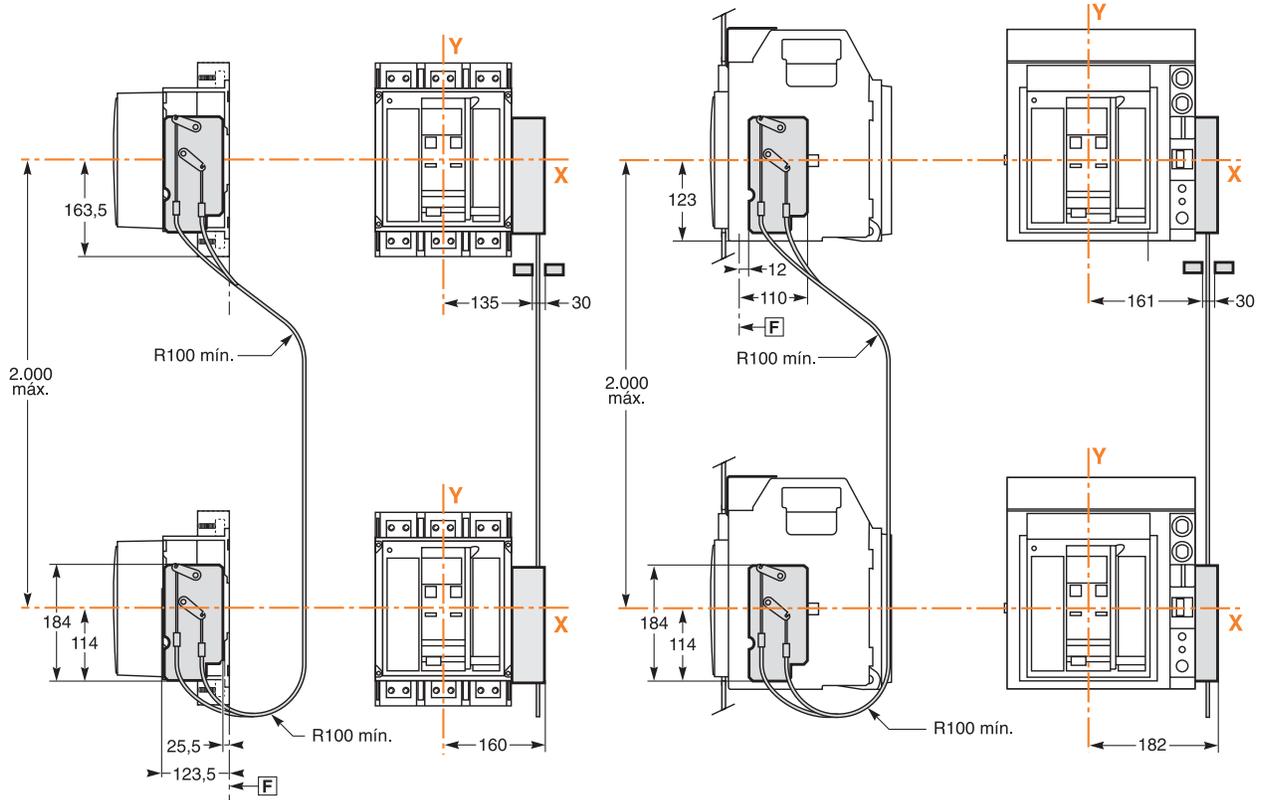


4.2

2 aparatos superpuestos Compact NS630b a NS1600

Aparatos fijos

Aparatos extraíbles

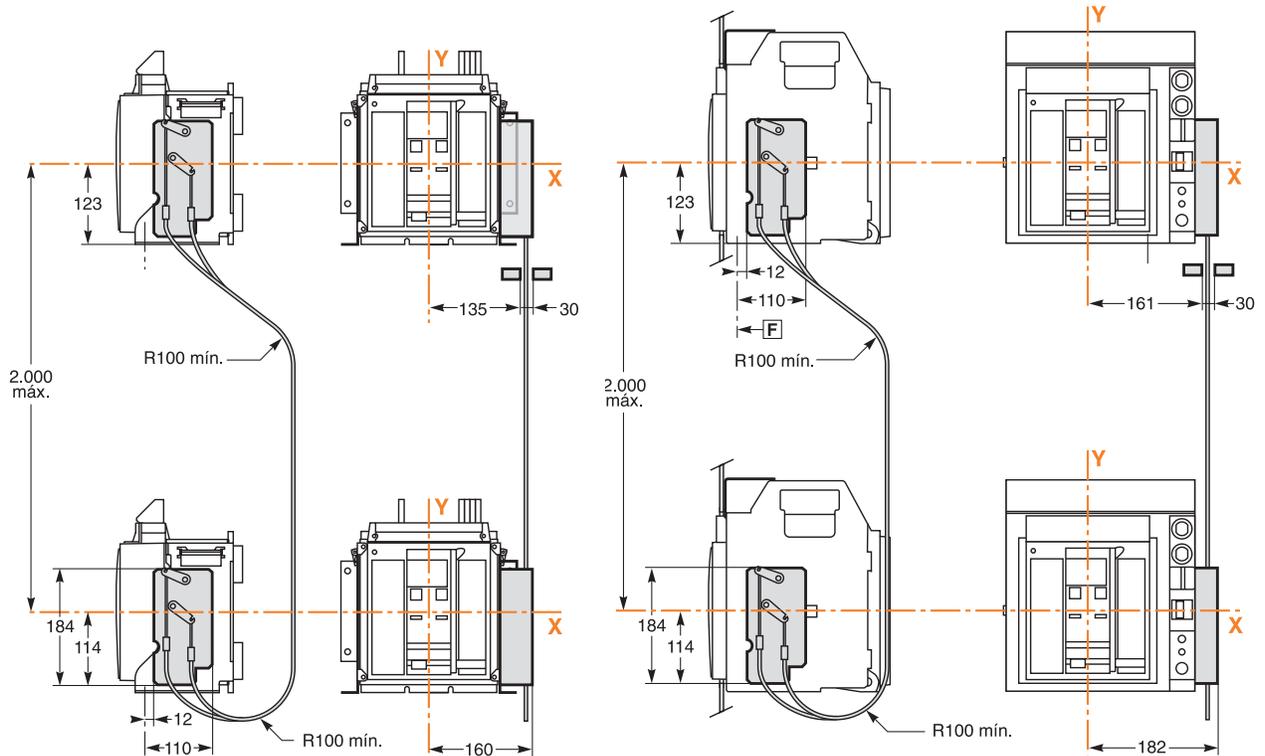


4.2

2 aparatos superpuestos Masterpact NT

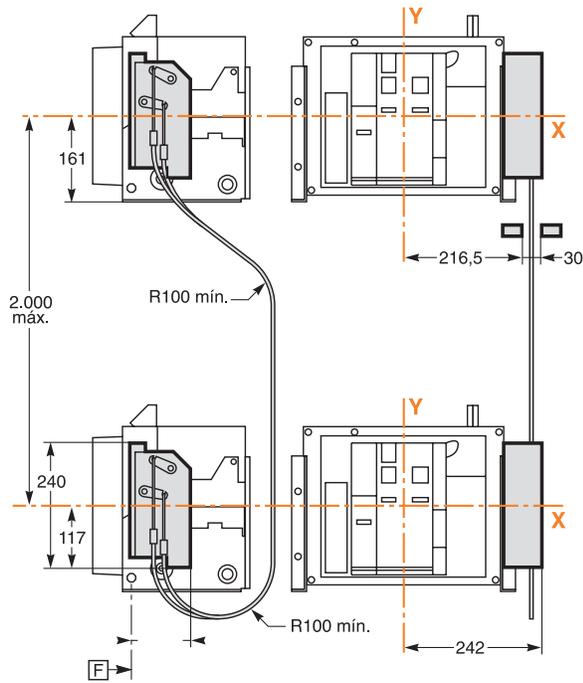
Aparatos fijos

Aparatos extraíbles

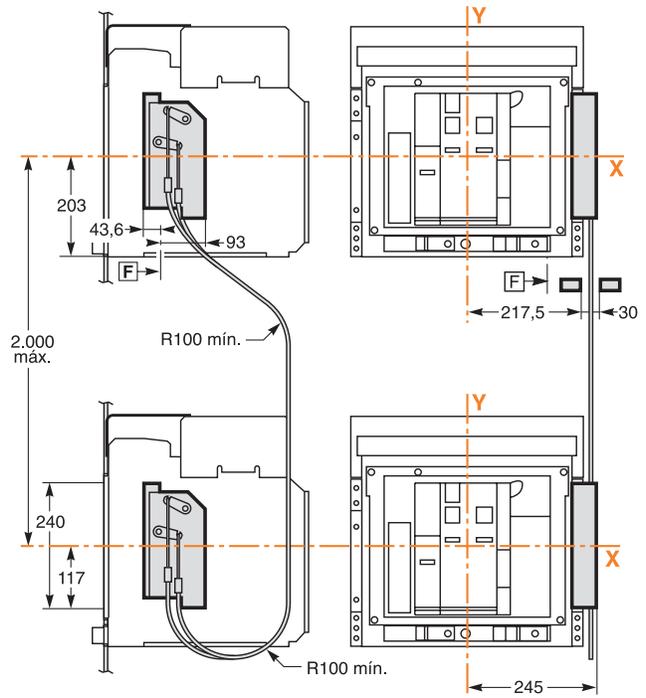


2 aparatos superpuestos Masterpack NW

Aparatos fijos



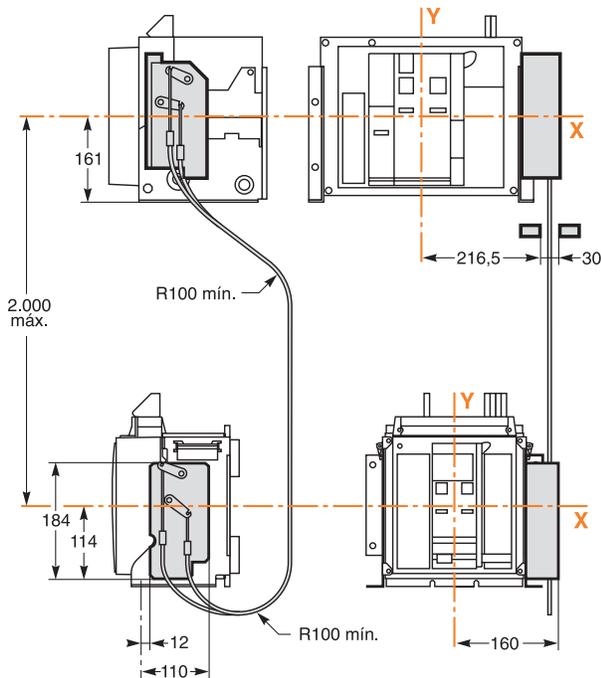
Aparatos extraíbles



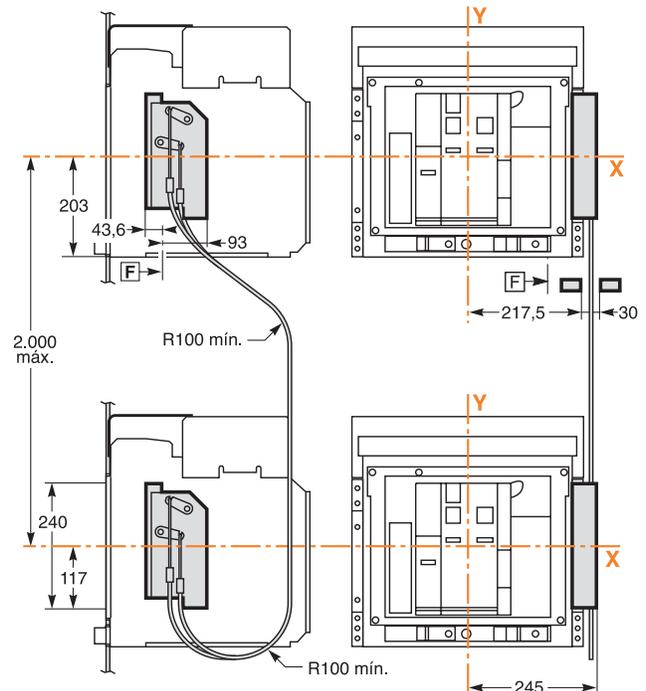
4.2

2 aparatos superpuestos Masterpack NT y NW

Aparatos fijos



Aparatos extraíbles

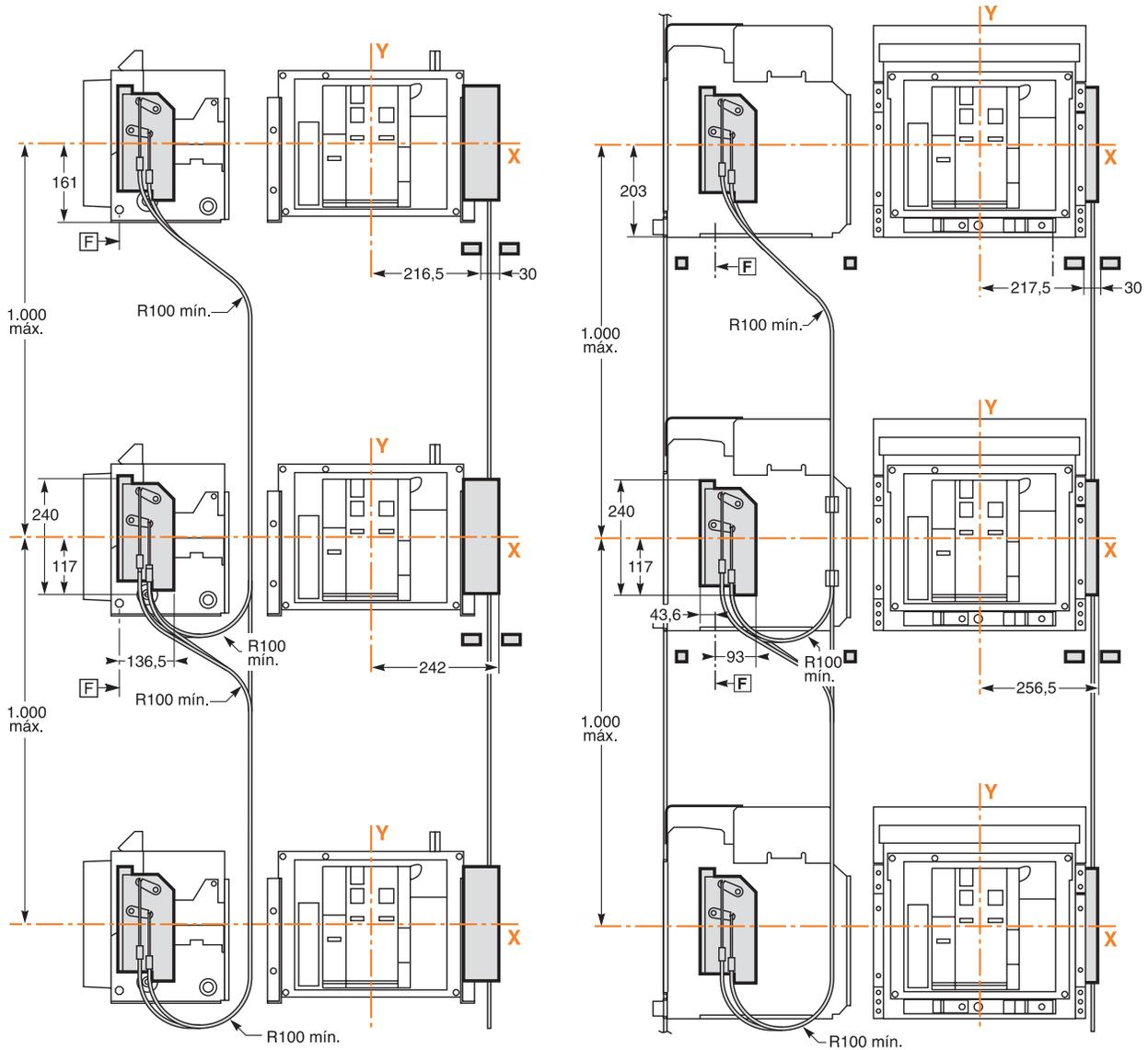


3 aparatos superpuestos Masterpact NW

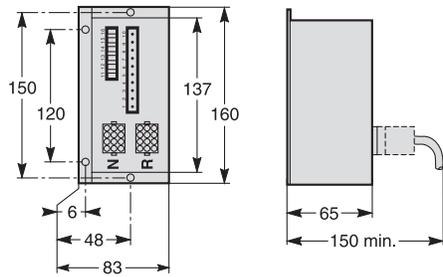
Aparatos fijos

Aparatos extraíbles

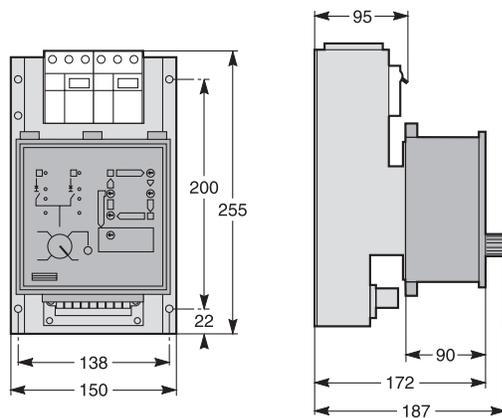
4.2



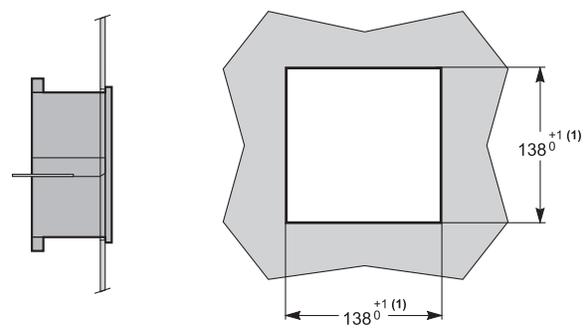
Interenclavamiento eléctrico IVE



Platina automatismo ACP y automatismo UA/BA

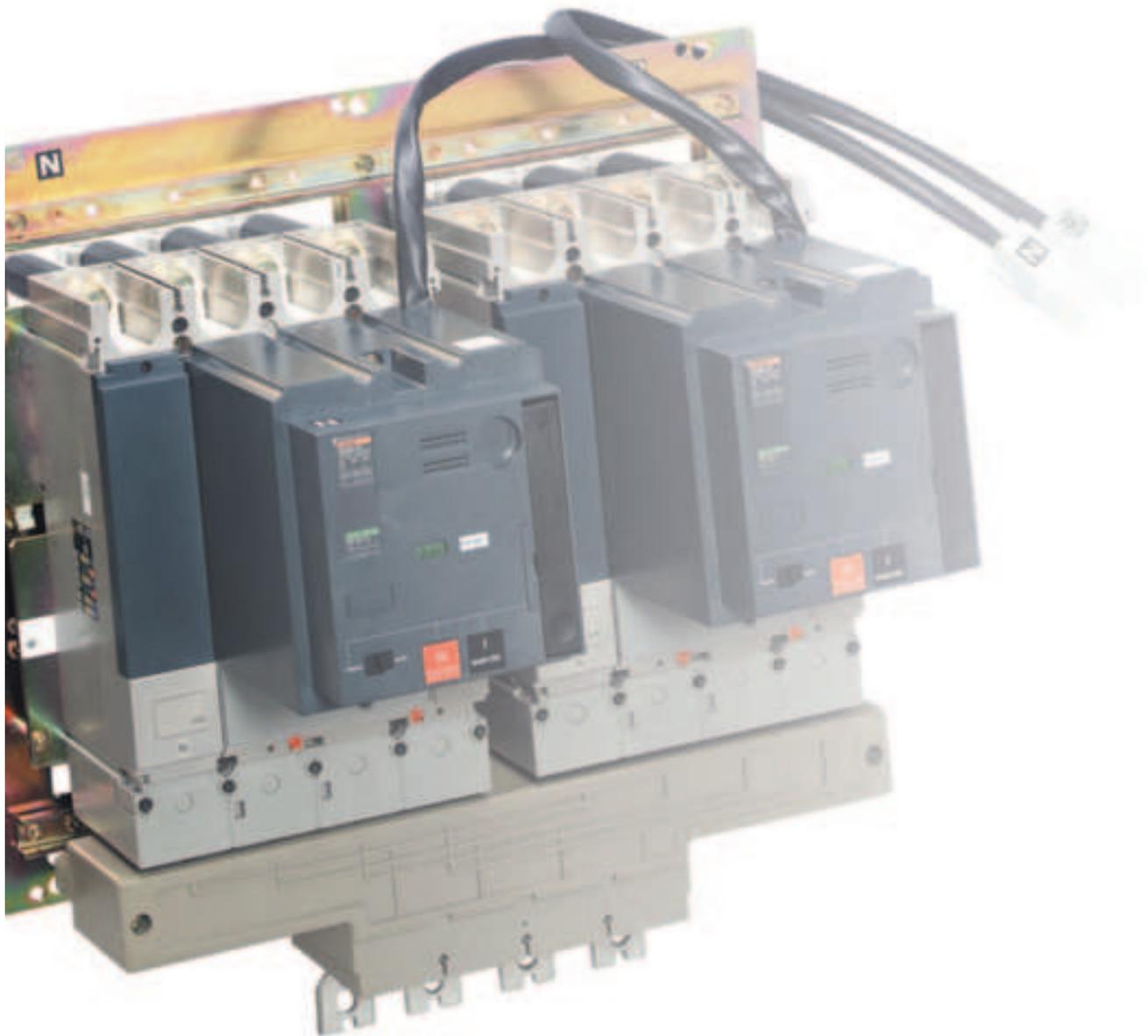


Troquel de puerta para automatismo UA/BA



(1) Troquel conforme a la norma DIN 43700.

Inversores de redes



Inversores de redes

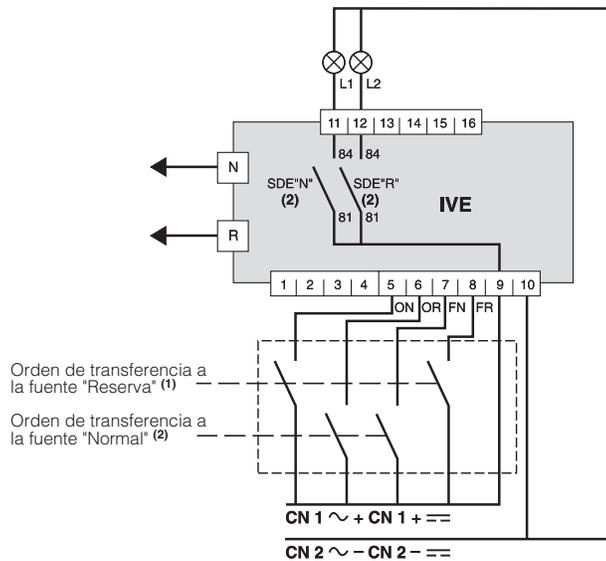
4.3 Esquemas eléctricos 4/51

	página
Inversores telemandados	4/52
2 aparatos Compact NS100/1600 o Masterpact NT/NW	4/52
2 aparatos Compact NS100/630 Esquema n.º 51201177	4/53
2 aparatos Compact NS100 a 1600 o Masterpact NT/NW	4/54
2 aparatos Compact NS630b/1600 o Masterpact NT o NW Esquema n.º 51156903	4/57

4.1 Funciones y características	4/1
4.2 Dimensiones y cotas	4/29
4.3 Esquemas eléctricos	4/51
4.4 Referencias	4/59

Interenclavamiento eléctrico IVE

Gestor de órdenes



(1) Los órdenes de transferencia de las fuentes "Normal" y "Reserva" deben ser enclavados eléctricamente.

(2) Principio de funcionamiento: las informaciones SDE están disponibles en la caja IVE. Los contactos SDE están montados en los aparatos.

Bornes 13, 14, 15 y 16: estados de los contactos OF (abierto/cerrado) de las fuentes "Normal" y "Reserva".

Bornes 9 y 10: alimentación de los mandos eléctricos.

4.3

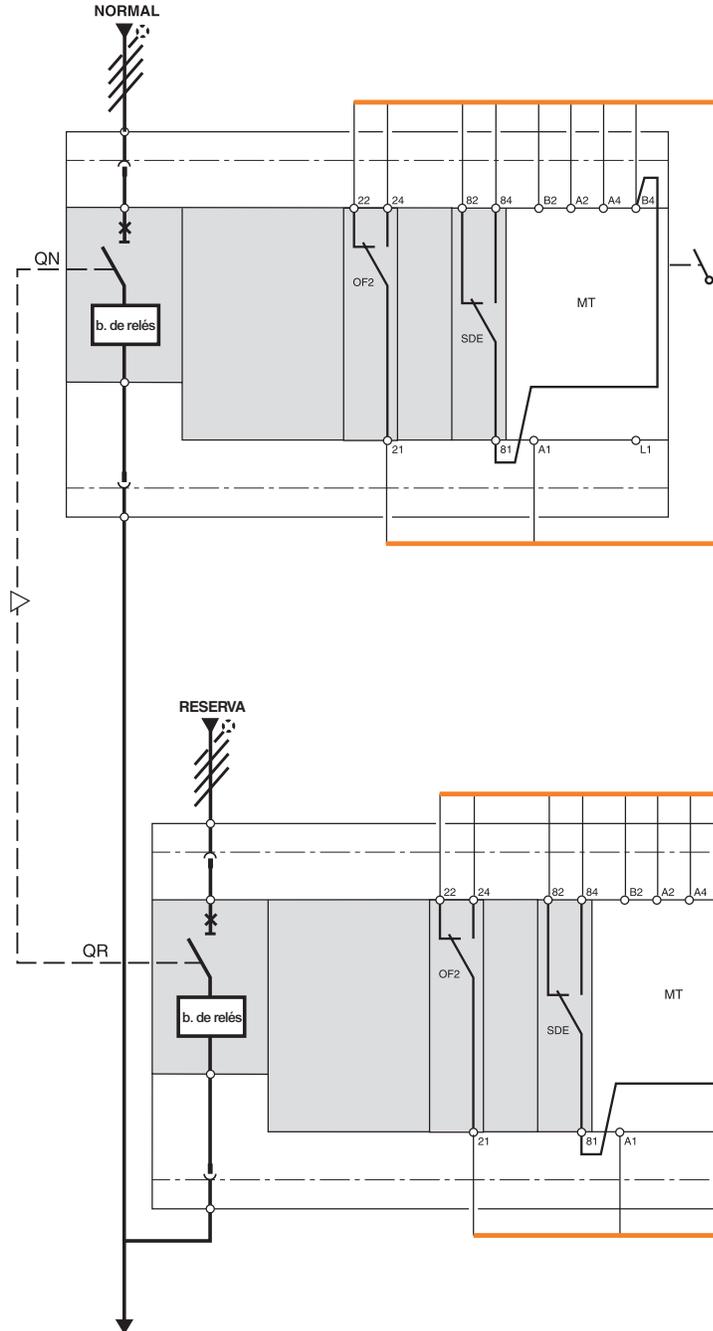
Leyenda

- ON** Orden de apertura de la fuente "Normal".
- OR** Orden de apertura de la fuente "Reserva".
- FN** Orden de cierre de la fuente "Normal".
- FR** Orden de cierre de la fuente "Reserva".
- L1** Señalización de defecto eléctrico de la fuente "Normal".
- L2** Señalización de defecto eléctrico de la fuente "Reserva".
- N** Conexión prefabricada auxiliar de la fuente "Normal".
- R** Conexión prefabricada auxiliar de la fuente "Reserva".

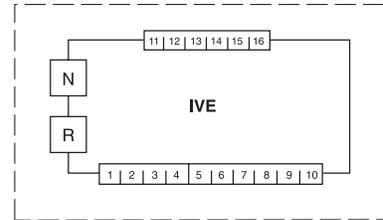
Nota: esquema que representa circuitos "sin tensión", todos los aparatos "abiertos" y los relés en posición de "reposo".

Inversores de redes sin automatismo

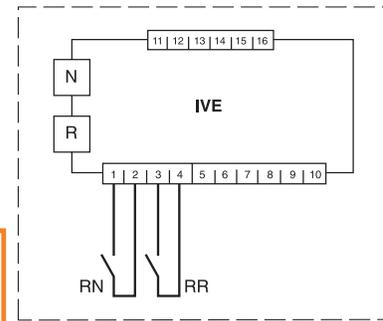
Sin fuente auxiliar de maniobra



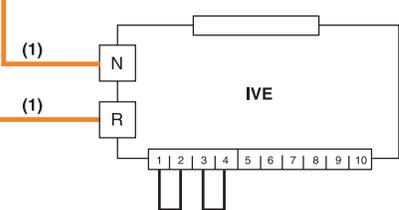
Rearme local



Rearme voluntario a distancia



Rearme automático



(1) Cableado prefabricado: no puede ser modificado.

Leyenda

- QN** Compact NS "Normal" equipado con un mando eléctrico.
- QR** Compact NS "Reserva" equipado con un mando eléctrico.
- SDE** Contacto de señalización de defecto eléctrico.
- IVE** Interenclavamiento eléctrico y regleta de bornes de conexión.
- MT** Mando eléctrico.
- OF2** Contacto de señalización de posición de los polos.
- RN** Orden de rearme del interruptor automático QN.
- RR** Orden de rearme del interruptor automático QR.

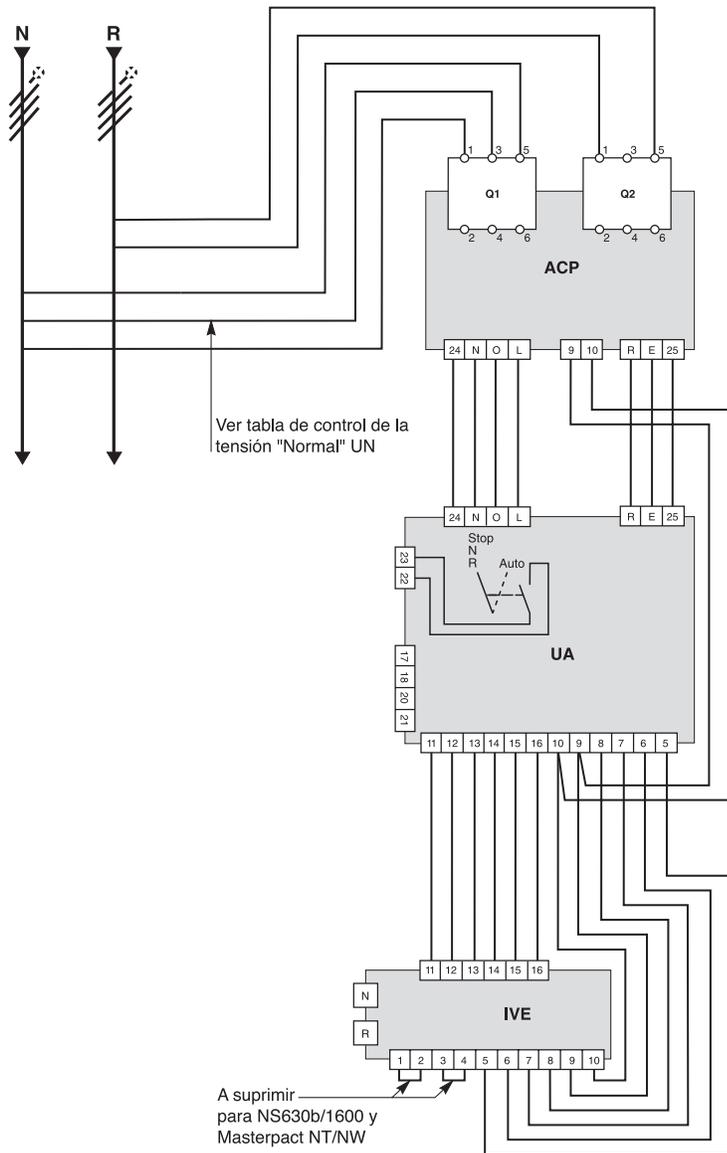
Estados autorizados por el interenclavamiento mecánico

"Normal"	"Reserva"
0	0
1	0
0	1

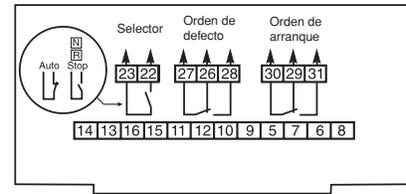
Nota: Esquema que representa circuitos "sin tensión", todos los aparatos "abiertos" y los relés en posición de "reposo".

4.3

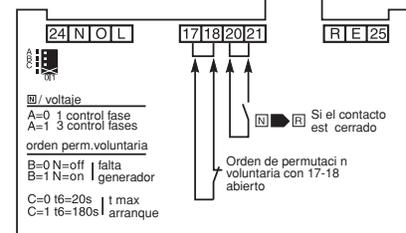
Inversores de redes con automatismo UA



Desconexión y gestión del grupo



Condiciones de transferencia



Bornes 20 y 21:

Contacto de control suplementario (no efectuado por el automatismo).

Importante:

Control de las tensiones "Normal" y "Reserva"

Control de la tensión "Normal" UN

Ref. UA	29472 29474	29472 29474	29473 29475
Tensión de alimentación	N / φ 220/240VCA 50/60Hz	φ / φ 220/240VCA 50/60Hz	φ / φ 380/415VCA 50/60Hz 440V - 60Hz
Posición del interruptor			
A = 0			
A = 1			

Control de la tensión de "Reserva" UR

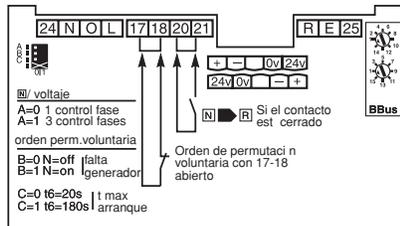
El control monofásico de la tensión UR se realiza entre los bornes 1 y 5 del interruptor automático Q2.

Leyenda

- Q1** Interruptor automático de toma tensión y de alimentación de la red "Normal".
- Q2** Interruptor automático de toma tensión y de alimentación de la red "Reserva".
- ACP** Platina auxiliar de mando.
- UA** Automatismo.
- IVE** Interenclavamiento eléctrico y regleta de bornes de conexión.

Nota: esquema que representa circuitos "sin tensión", todos los aparatos "abiertos" y los relés en posición de "reposo".

Parametrización del funcionamiento del automatismo



Control de la tensión N

A = 0 control monofásico.

A = 1 control trifásico.

Orden de permutación voluntaria

■ Consideración de la avería en grupo.

B = 0 el interruptor automático N se abre.

B = 1 el interruptor automático N permanece cerrado.

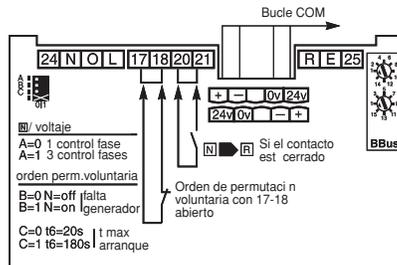
■ Tiempo máximo de arranque del grupo autorizado (T6).

C = 0 T = 120 s.

C = 1 T = 180 s.

Después de este tiempo T, el grupo se considera en avería.

Utilización de la comunicación



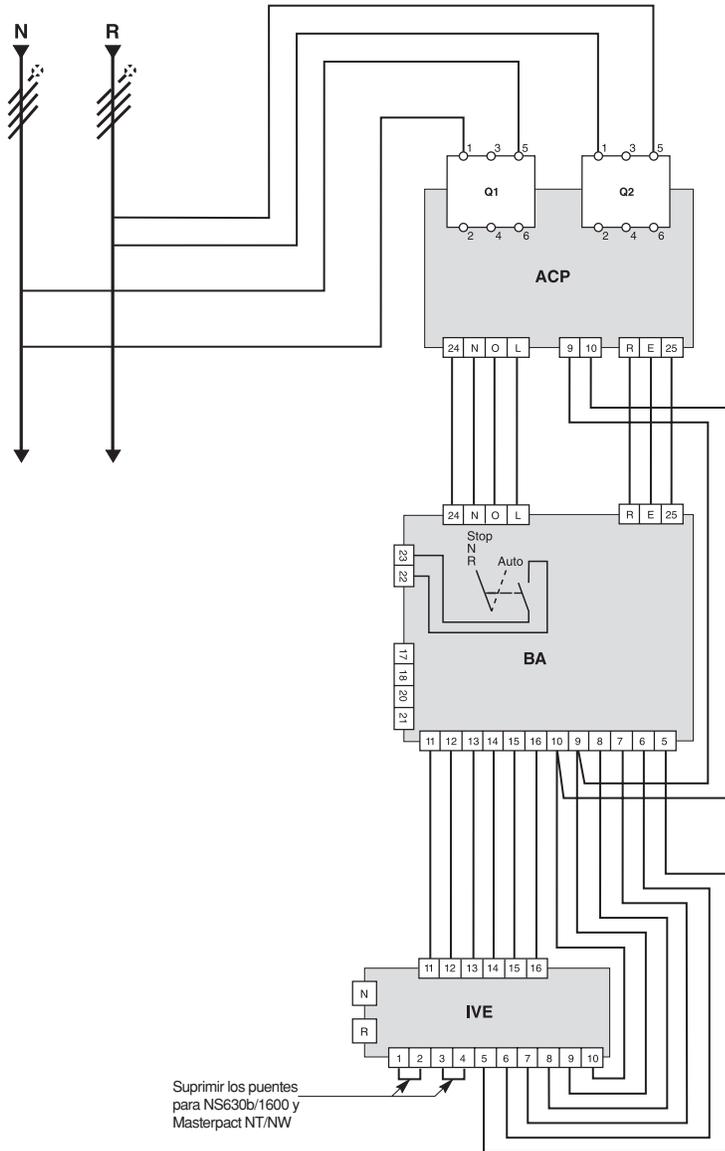
Regulación de la dirección del UA por acción sobre los dos selectores BBUS.

Inversores con automatismo

2 aparatos Compact NS100 a 1600 o Masterpact NT/NW
(continuación)

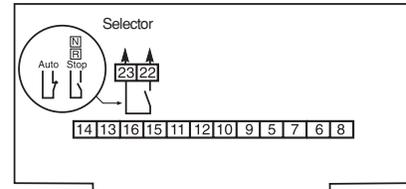
Inversores de redes con automatismo BA

Recomendado para el caso de dos fuentes permanentes

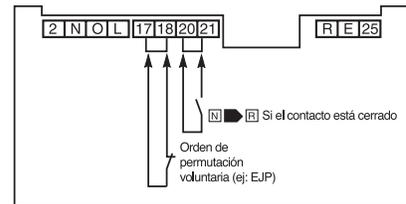


4.3

Señalización



Condiciones de transferencia



Bornes 20 y 21:

Contacto de control suplementario (no efectuado por el automatismo).

Control de las tensiones "Normal" y "Reserva"

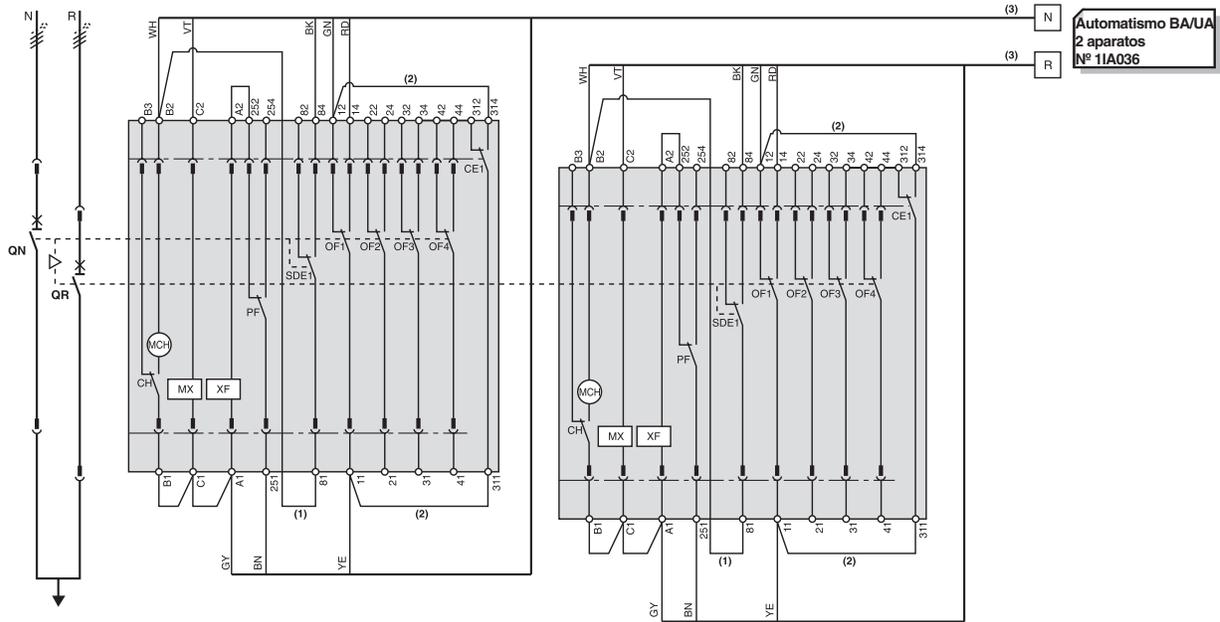
El control monofásico de las tensiones UN y UR se realiza entre los bornes 1 y 5 de los interruptores automáticos Q1 y Q2.

Leyenda

- Q1** Interruptor automático de toma de tensión y de alimentación de la red "Normal".
- Q2** Interruptor automático de toma de tensión y de alimentación de la red "Reserva".
- ACP** Platina auxiliar de mando.
- BA** Automatismo.
- IVE** Interenclavamiento eléctrico y regleta de bornes de conexión.

Nota: esquema que representa circuitos "sin tensión", todos los aparatos "abiertos" y los relés en posición de "reposo".

Interenclavamiento eléctrico con bloqueo después del defecto



(1) No cablear para la solución "sin bloqueo después del defecto".

(2) No cablear en versión fija.

(3) Cableado prefabricado suministrado.

4.3

Leyenda

- QN** Masterpact NT o NW o Compact NS630b/1600 "Normal".
- QR** Masterpact NT o NW o Compact NS630b/1600 "Reserva".
- MCH** Motorreductor.
- MX** Bobina de apertura estándar.
- XF** Bobina de cierre estándar.
- OF...** Contacto de señalización "abierto/cerrado".
- SDE1** Contacto de señalización "defecto eléctrico".
- PF** Contacto de señalización "listo para cerrar".
- CE1** Contacto de señalización "aparato enchufado".
- CH** Contacto de señalización "muelles cargados".
- IVE** Interenclavamiento eléctrico y regleta de bornas de conexión.

Código de colores

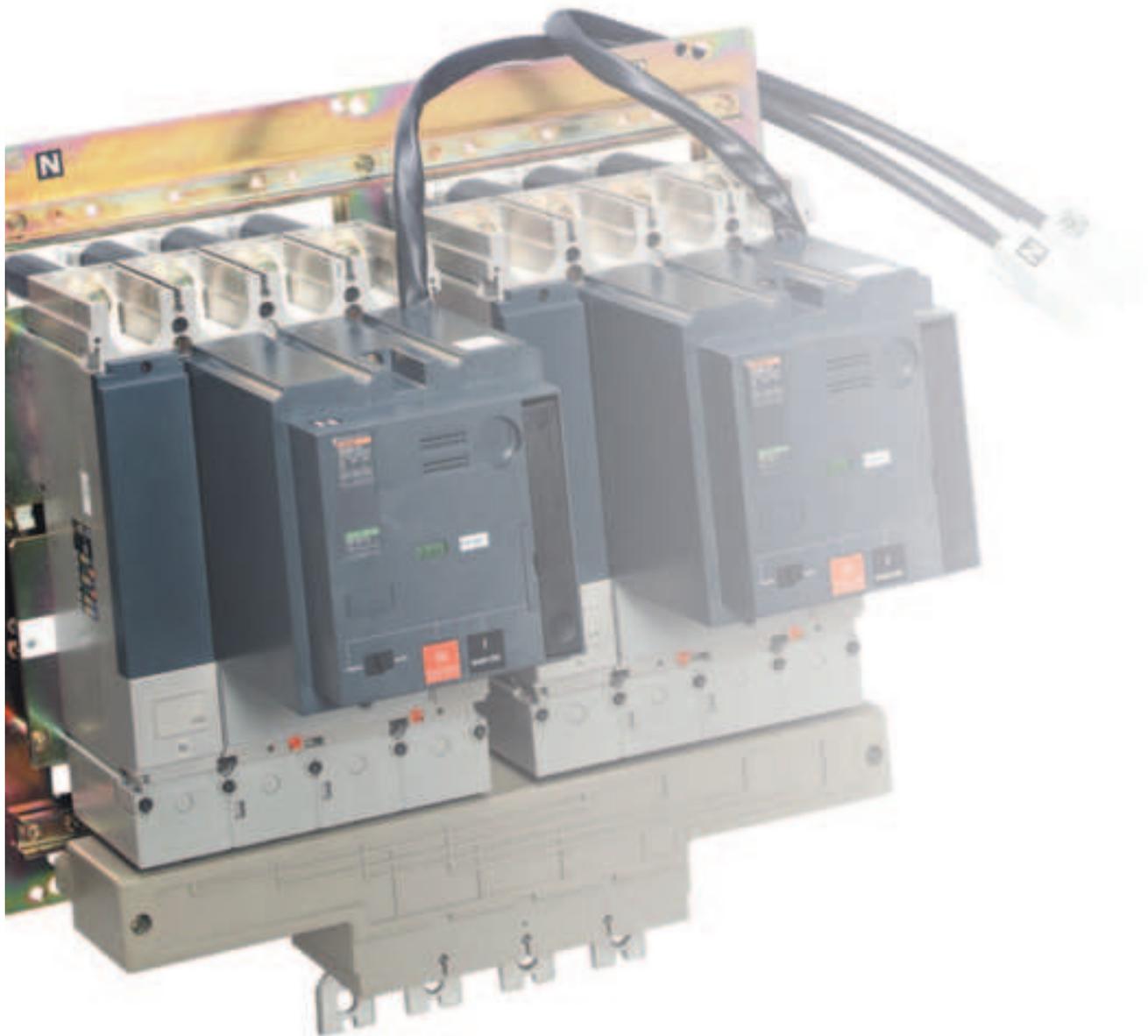
- RD** Rojo.
- GN** Verde.
- BK** Negro.
- VT** Violeta.
- YE** Amarillo.
- GY** Gris.
- WH** Blanco.
- BN** Marrón.

Estados autorizados por el interenclavamiento mecánico

"Normal"	"Reserva"
0	0
1	0
0	1

Nota: esquema que representa aparatos "abiertos", "muelles cargados", "enchufados", "listos para cerrar".

Inversores de redes



Inversores de redes

4.4 Referencias 4/59

	página
Inversor de redes con 2 aparatos	4/60
Interpact INS40 a INS630	
Interruptor en carga	4/60
Inversor de redes con 2 o 3 aparatos	4/65
Masterpact NW	
Interruptor en carga	4/65

<i>4.1 Funciones y características</i>	<i>4/1</i>
<i>4.2 Dimensiones y cotas</i>	<i>4/29</i>
<i>4.3 Esquemas eléctricos</i>	<i>4/51</i>
<i>4.4 Referencias</i>	<i>4/59</i>

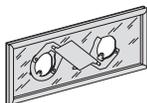
Inversor de redes con 2 aparatos

Interpact INS40 a INS630

Interruptor en carga

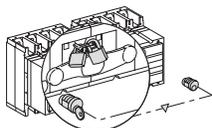
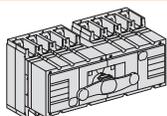
Inversor de redes manual Interpact INS40 a INS630 e INV100 a 630

Interenclavamiento



		3/4P
Mecánico para INS40 a INS160		28953
Mecánico para INS250		31073
Mecánico para INS320/400/630		31074
Con cerradura para INS250/320/400/630 (2 cerraduras / 1 llave)	Ronis 1351B.500	41950
	Profalux KS5B24D4Z	42878
Dispositivo de enclavamiento por cerraduras Ronis/Profalux en INS250	2 ×	31087
Dispositivo de enclavamiento por cerraduras Ronis/Profalux en INS320/400/630	2 ×	31088

Inversor monobloc



	3P	4P
Con Interpact INS250-100 A	31140	31141
Con Interpact INS250-160 A	31144	31145
Con Interpact INS250-200 A	31142	31143
Con Interpact INS250	31146	31147
Con Interpact INS320	31148	31149
Con Interpact INS400	31150	31151
Con Interpact INS500	31152	31153
Con Interpact INS630	31154	31155

Enclavamiento para inversores monobloc INS

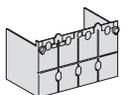
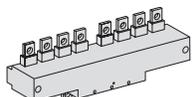
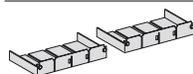
De la maneta por 1 a 3 candados (en posición abierta)		Compuesto por
Por cerradura	Dispositivo mecánico	2 × 31097
	+ cerradura Ronis 1351B.500	41940
	o + cerradura Profalux KS5 B24 D4Z	42888

Mandos rotativos

Mando rotativo prolongado para inversor monobloc		31055
--	--	-------

Accesorios de conexión

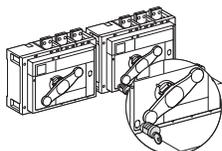
Accesorios de acoplamiento aguas abajo



		3P	4P
Cubrebornes cortos	INS250 (1 par)		29322
	INS320/400/630 (1 par)		32563
Fuente "Normal" / Fuente "Reserva"	INS250	29358	29359
	INS320/400/630	32619	32620
Cubrebornes largos	INS250 (1 par)		29324
	INS320/400/630 (1 par)		32583

Inversor de redes manual Interpact INS800 a NS1600 e INV800 a INV1600

Interenclavamiento



De la maneta por 1 a 3 candados (en posición abierto)		Compuesto por
Por cerradura	Dispositivo mecánico	2 × 31291
	+ cerradura Ronis 1351B.500	41950
	o + cerradura Profalux KS5 B24 D4Z	42878

4.4

Inversor de redes con 2 aparatos

Interpact INS40 a INS630

Interruptor en carga (continuación)

Inversor de redes manual

Interenclavamiento mecánico



Para int. automáticos con mando por empuñadura	NS100... 250	29354
	NS400... 630	32614
Para int. automáticos con mando rotativo	NS100... 250	29369
	NS400... 630	32621
	C801... 1251	46946



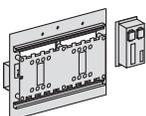
Interenclavamiento por cerradura



Para int. automáticos con mando rotativo o mando eléctrico 2 cerraduras, 1 llave	Ronis 1351.500	41950
	Profalux KS5 B24 D4Z	42878

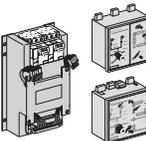
Inversor de redes telemandado

Placa soporte + IVE



Fuente "Normal"/fuente "Reserva" (tensiones idénticas) NS100... 250/NS100... 250	24 a 250 V CC	48 a 415 V CA 50/60 Hz 480 V 60 Hz
Placa soporte + IVE ⁽¹⁾	29351	29350
Placa soporte	29349	29349
IVE	29356	29352
Contactos auxiliares 2 OF + 2 SDE	4 × 29450	4 × 29450
Cableado prefabricado de recambio (aparato/IVE)	29365	29365
Opción tomas posteriores añadir: Posteriores largas únicamente	⁽²⁾	⁽²⁾
Opción extraíble con zócalo Kit extraíble	⁽²⁾	⁽²⁾
añadir:		
NS400... 630/NS100... 630		
Placa soporte + IVE ⁽¹⁾	32611	32610
Placa soporte	32609	32609
IVE	29356	29352
Contactos auxiliares 2 OF + 2 SDE	4 × 29450	4 × 29450
Cableado prefabricado de recambio (aparato/IVE)	29365	29365
Opción tomas posteriores añadir: Posteriores largas únicamente	⁽²⁾	⁽²⁾
Opción extraíble con zócalo Kit extraíble	⁽²⁾	⁽²⁾
añadir:		
Kit adaptación con NS100...250	1 × 32618	1 × 32618

Opción automatismo



	110/127 V AC 50/60 Hz	220/240 V AC 50/60 Hz	380/415 V AC 50/60 Hz 480 V 60 Hz
ACP + automatismo BA ⁽¹⁾		29470	29471
Platina ACP		29363	29364
Automatismo BA		29376	29377
ACP + automatismo UA ⁽¹⁾	29448	29472	29473
Platina ACP	29447	29363	29364
Automatismo UA	29446	29378	29380
ACP + automatismo UA150 ⁽¹⁾ (opción comunicación)		29474	29475
Platina ACP		29363	29364
Automatismo UA150		29379	29381

Cable de desconexión entre BA/UA y ACP/IVE

	29368	29368
--	-------	-------

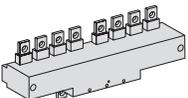
(1) Las tensiones de alimentación del automatismo BA/UA, platina ACP, IVE y los mandos eléctricos deben ser idénticos sea cual sea el modelo de inversor de redes.
(2) Ver capítulo de productos, Compact NS.

Accesorios de conexión

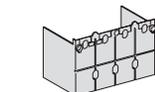
Accesorios de acoplamiento aguas abajo



		3P	4P
Cubrebornos cortos (1 par)	NS100... 250/NS100... 250	29321	29322
	NS400... 630/NS400... 630	32562	32563



Fuente "Normal" / Fuente "Reserva"	NS100... 250/ 250 A	29358	29359
	NS100... 250		
	NS400... 630/ 630 A	32619	32620
	NS400... 630		



Cubrebornos largos (1 par)	NS100... 250/NS100... 250		29324
	NS400... 630/NS400... 630		32565

Inversor de redes con 2 aparatos

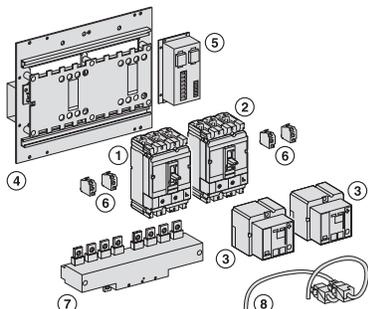
Interpact INS40 a INS630

Interruptor en carga

(continuación)

Composición tipo de un inversor de redes telemantado

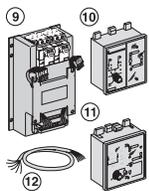
Inversor de redes telemantado



- 1 aparato normal N (1)
- + 1 aparato de reserva R (2)
- + 2 telemantados (3)
- + 1 pletina con interenclavamiento (4) con IVE (5) y cableado (8)
- + 2 kits extraíbles sobre zócalo (versión extraíble)
- + 1 kit de adaptación para NS100... NS250 extraíble sobre zócalo (si NS400... NS630 con NS100... NS250)
- + contactos auxiliares (6)
- 2 × (1 OF + 1 SDE) para Compact NS100... NS630
- + 1 accesorio de acoplamiento (7) para Compact NS100... NS630 (opción)
- + espigas posteriores (si conexionado posterior)

Tensiones IVE y telemando idénticas.

Opción automatismo asociado

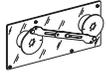


- 1 Inversor de redes sin automatismo asociado
- + 1 ACP (9) con automatismo BA (10)
- Ou + 1 ACP (9) con automatismo UA (11)
- Ou + 1 ACP (9) con automatismo UA150 (11)

Tensión IVE + telemandos + ACP + BA o UA idénticas.

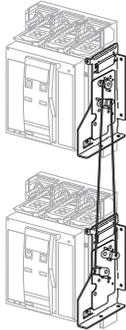
Interenclavamiento para inversor de redes

Interenclavamiento mecánico



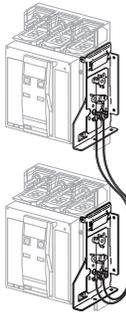
Para 2 aparatos con mando rotativo prolongado	33890
---	-------

Interenclavamiento por varillaje para Compact con mando eléctrico



Juego completo: 2 placas de fijación + varillaje	
2 Compact fijos	33910
2 Compact extraíbles	33913

Interenclavamiento por cables para Compact con mando eléctrico



Juego completo: 2 placas de fijación + cables	
2 Compact fijos	33911
2 Compact extraíbles	33914
1 Compact fijo + 1 Compact extraíble	33915

4.4

Opción automatismo

La opción automatismo comprende:

- Un interenclavamiento eléctrico IVE.
- Una platina de mando auxiliar ACP.
- Un automatismo BA o UA según las funciones demandadas.
- Un kit de adaptación UA/BA (incluye el cableado prefabricado al IVE).

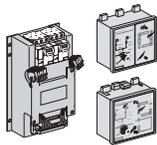
Nota: la tensión del bloque del mando eléctrico y los componentes del automatismo (IVE, ACP, UA o BA, debe ser idéntica).

Interenclavamiento eléctrico IVE



	48/415 V CA 50/60 Hz
	440 V 60 Hz
Para 2 aparatos	29352
Kit cableado prefabricado de enlace 2 aparatos fijo/extraíble IVE	54655

Automatismo



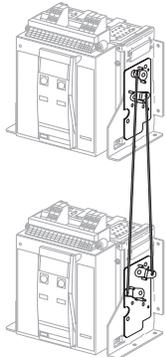
	110/127 V CA 50/60 Hz	220/240 V CA 50/60 Hz	380/415 V CA 50/60 Hz 480 V 60 Hz
ACP + automatismo BA ⁽¹⁾		29470	29471
Platina ACP		29363	29364
Automatismo BA		29376	29377
ACP + automatismo UA ⁽¹⁾	29448	29472	29473
Platina ACP	29447	29363	29364
Automatismo UA	29446	29378	29380
ACP + automatismo UA150 ⁽¹⁾ (opción comunicación)		29474	29475
Platina ACP		29363	29364
Automatismo UA150		29379	29381

⁽¹⁾ Las tensiones de alimentación del automatismo BA/UA, platina ACP, IVE y los bloques del mando eléctrico deben ser idénticas sea cual sea el modelo de inversor de redes.

Inversor de redes con 2 aparatos Masterpact NT Interruptores automáticos y en carga

Interenclavamiento para inversores de redes

Interenclavamiento por varillaje



Juego completo de 2 placas de fijación + varillaje	
2 Masterpact NT fijos	33912
2 Masterpact NT extraíbles	33913

Interenclavamiento por cables (*)

Escoger 2 cables de fijación (uno para cada aparato + 1 juego de cables)	
1 placa de fijación para cable Masterpact NT fijo	33200
1 placa de fijación para cable Masterpact NT extraíble	33201
1 juego de 2 cables	33209

(*) Mezcla posible: fijo/extraíble NT/NW.

4.4

Opción automatismo

La opción automatismo comprende:

- Un interenclavamiento eléctrico IVE.
- Una platina de mando auxiliar ACP.
- Un automatismo BA o UA según las funciones demandadas.
- Un kit de adaptación UA/BA.

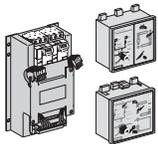
Nota: la tensión de los auxiliares de los aparatos (MCH, MX, XF) y los componentes del automatismo (IVE, ACP, UA o BA) debe ser idéntica.

Interenclavamiento eléctrico IVE



Para 2 aparatos	48/415 V CA 50/60 Hz 440 V 60 Hz
Kit cableado prefabricado de enlace al IVE para 2 aparatos fijo/extraíble	29352 54655

Automatismo	110/127 V CA 50/60 Hz	220/240 V CA 50/60 Hz	380/415 V CA 50/60 Hz 480 V 60 Hz
-------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------------------



ACP + automatismo BA ⁽¹⁾		29470	29471
Platina ACP		29363	29364
Automatismo BA		29376	29377
ACP + automatismo UA ⁽¹⁾	29448	29472	29473
Platina ACP	29447	29363	29364
Automatismo UA	29446	29378	29380
ACP + automatismo UA150 ⁽¹⁾ (opción comunicación)		29474	29475
Platina ACP		29363	29364
Automatismo UA150		29379	29381

(1) Las tensiones de alimentación del automatismo BA/UA, platina ACP, IVE y los mandos eléctricos deben ser idénticas sea cual sea el modelo de inversor de redes.

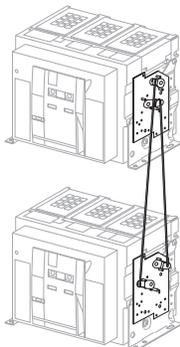
Inversor de redes con 2 o 3 aparatos

Masterpact NW

Interruptor en carga

Interenclavamiento para inversor de redes con 2 aparatos

Interenclavamiento por varillaje 2 aparatos



Juego completo 2 placas de fijación + varillaje	
2 Masterpact NT fijos	48612
2 Masterpact NT extraíbles	48612
Utilizable para 1 NW fijo + 1 NW extraíble.	

Interenclavamiento por cables 2 aparatos (*)

Escoger 2 placas de fijación (una para cada aparato + 1 juego de cables)	
1 placa de fijación para cable Masterpact NT fijo	47926
1 placa de fijación para cable Masterpact NT extraíble	47926
1 juego de 2 cables	33209

(*) Mezcla posible: fijo/extraíble NT/NW.

Opción automatismo 2 aparatos

- La opción automatismo comprende:
- Un interenclavamiento eléctrico IVE.
 - Una platina de mando auxiliar ACP.
 - Un automatismo BA o UA según las funciones demandadas.
 - Un kit de adaptación UA/BA (incluye cableado prefabricado al IVE).

4.4

Nota: La tensión de los auxiliares de los aparatos (MCH, MX, XF) y de los componentes del automatismo (IVE, ACP, UA o BA) debe ser idéntica.

Interenclavamiento eléctrico IVE	48/415 V CA 50/60 Hz 440 V 60 Hz
Para 2 aparatos	29352
Kit cableado prefabricado de enlace al IVE para 2 aparatos fijos/extaribles	54655



Automatismo	110/127 V CA 50/60 Hz	220/240 V CA 50/60 Hz	380/415 V CA 50/60 Hz 480 V 60 Hz
ACP + automatismo BA (1)		29470	29471
Platina ACP		29363	29364
Automatismo BA		29376	29377
ACP + automatismo UA (1)	29448	29472	29473
Platina ACP	29447	29363	29364
Automatismo UA	29446	29378	29380
ACP + automatismo UA150 (1) (opción comunicación)		29474	29475
Platina ACP		29363	29364
Automatismo UA150		29379	29381

(1) Las tensiones de alimentación del automatismo BA/UA, platina ACP, IVE y los mandos eléctricos deben ser idénticas sea cual sea el modelo de inversor de redes.

Interenclavamiento para inversor de redes con 3 aparatos

Interenclavamiento por cables para 3 aparatos

Escoger tipo (juego completo de 3 placas de fijación + cables)	
3 redes / 1 aparato cerrado fijo o extraíble	48610
2 redes + 1 acoplamiento fijo o extraíble	48609
2 redes + 1 red de reserva fija o extraíble	48608