

NA1

## Interrupidores de Aire

1,000A  6,300A

- **Funcionamiento:**

Especialmente diseñados para la protección de circuitos y equipamiento eléctrico contra sobrecargas eléctricas, subtensiones, cortocircuitos y fallas a tierra monofásicas.

- **Capacidad Interruptiva:**

Hasta 120 kA

- **Polos:** 3, y 4

- **Instalación:** Fija o Extraíble (cajón)

- **Control Inteligente:** Multifuncional con comunicaciones

- **Estándar:** IEC/EN60947-2

- **Aplicaciones:**

Funciones de protección selectivas e inteligentes, estos interruptores mejoran la confiabilidad de la fuente de alimentación evitando fallas. Ideales para centrales eléctricas, minas y edificios.



México



UE



UK



Rusia



Ucrania



Sudáfrica





# F

## Interruptores de aire

NA1

**CHINT**  
CHINT ELECTRIC



NA1-1000X  
200A a 1000A



NA1-2000X,NA1-2000XN, NA1-2000XH  
630A a 2000A



NA1-3200X,NA1-3200XN,NA1-4000X  
2000A a 4000A



NA1-6300X,NA1-6300XN  
4000A a 6300A



## Resumen

### Cinco tamaños básicos

A fin de satisfacer sus necesidades, el disyuntor de corte al aire NA1 incluye los 5 tamaños básicos que se indican a continuación.

**1. General**

**1.1 Ámbito de aplicación**

Los disyuntores de corte al aire NA1 son aptos para circuitos de CA 50Hz/60Hz con una tensión de funcionamiento nominal de 400V y 690V y una corriente de funcionamiento nominal de hasta 6300A. Se utilizan fundamentalmente para la distribución de energía eléctrica y para la protección de circuitos y del equipamiento eléctrico contra sobrecargas, subtensiones, cortocircuitos y defectos a tierra monofásicos.

Con funciones de protección selectivas e inteligentes, el disyuntor puede mejorar la fiabilidad de la fuente de alimentación y evitar fallos eléctricos innecesarios. Estos disyuntores son adecuados para centrales eléctricas, fábricas, minas (para 690V) y grandes edificios modernos en general, especialmente para el sistema de distribución en edificios inteligentes.

1.2 Norma: IEC/EN 60947-2.

**2. Condiciones de funcionamiento**

**2.1 Condiciones de temperatura:**

-5°C~40°C; el valor medio durante 24 horas no deberá superar los +35°C (excepto situaciones especiales);

2.2 Altitud: ≤2000m;

2.3 Grado de contaminación: Grado 3;

**2.4 Condiciones ambientales:**

En la zona de montaje, la humedad relativa no deberá superar el 50% a una temperatura máxima de +40°C. Se permitirá una humedad relativa más elevada en caso de que la temperatura sea inferior. La humedad relativa podría alcanzar el 90% con una temperatura de +20°C, si bien deberán tomarse medidas especiales en previsión de la aparición de condensación;

2.5 Nota: Sin el controlador inteligente, el disyuntor actuará como un seccionador.

**2.6 Denominación**

NA1 - □□-□□/□-□-□-□-□

Tensión del circuito secundario  
220Vca, 380Vca,  
230Vca, 400Vca  
220Vcc, 110Vcc

Cableado del circuito principal:  
H: Cableado horizontal del  
circuito principal  
V: Cableado vertical del circuito  
principal

Modo de instalación:  
F Fijo  
D: Extraíble

Modo de accionamiento:  
M: Manual  
P: Motorizado

Número de polos:  
3:3 polos  
4:4 polos

Controlador inteligente:  
M: Estándar  
3M: Multifuncional  
3H: Con comunicaciones

Corriente nominal:

Corriente nominal por tamaño de estructura:	Corriente nominal
1000A	200A
	400A
	630A
	800A
	1000A
2000A	630A
	800A
	1000A
	1250A
	1600A
3200A	2000A
	2500A
	3200A
4000A	4000A
	6300A
6300A	4000A
	5000A
	6300A

Poder de corte:  
X  
XN  
XH

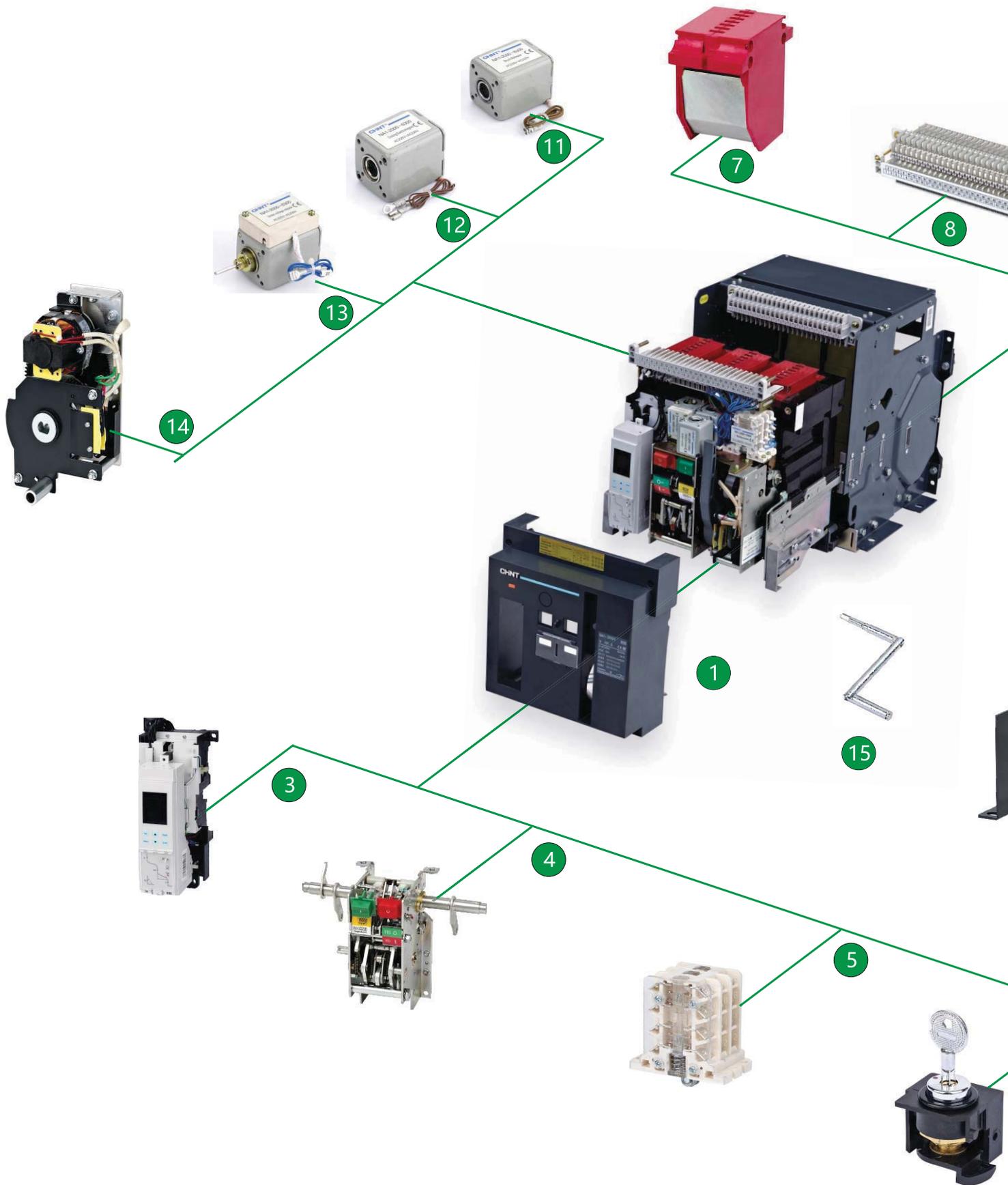
Corriente nominal en función de tamaño de estructura:  
1000,2000,3200,4000,6300

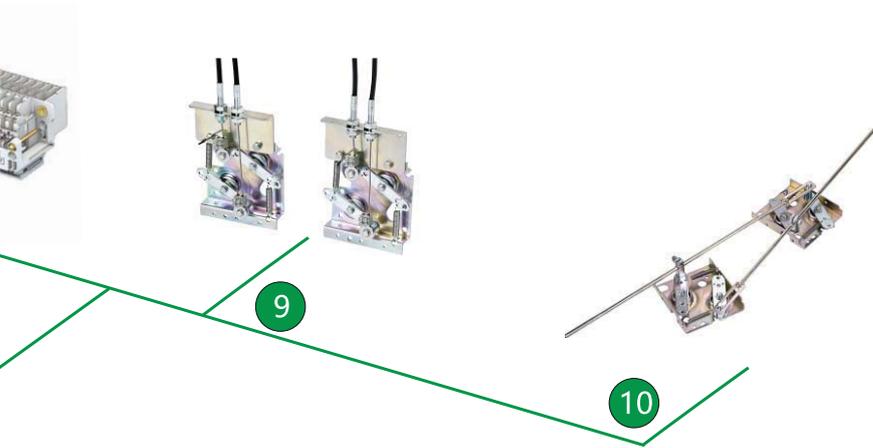
Número de secuencia de diseño

DCA

Código de empresa



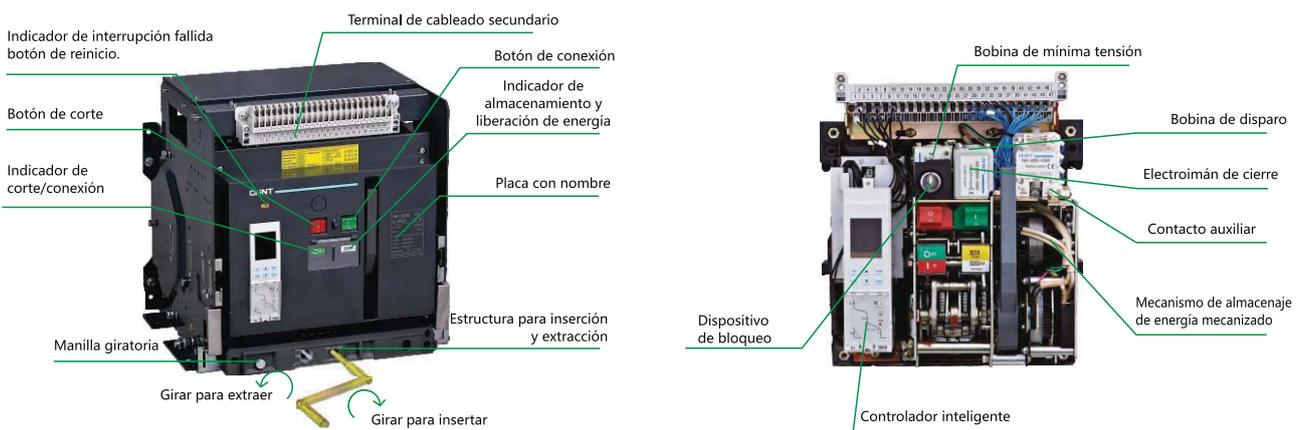
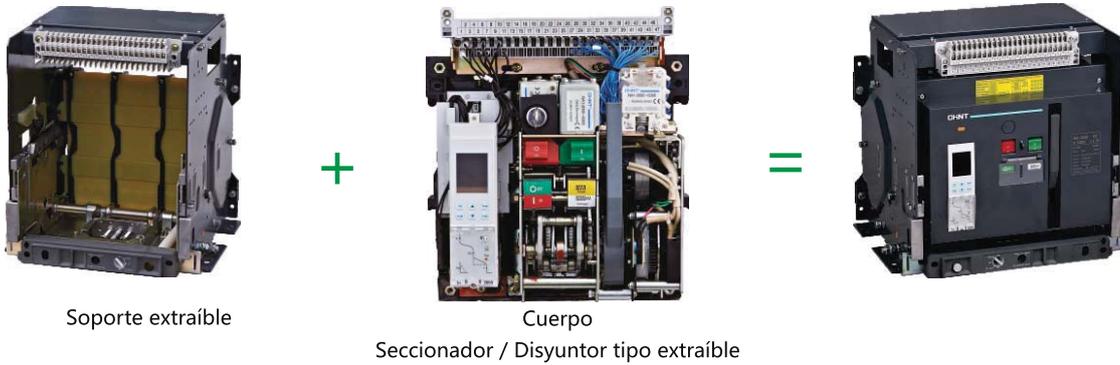




## NA1 Disyuntor de corte al aire

- 1 Extraíble
- 2 Tipo fijo
- 3 Controlador inteligente
- 4 Mecanismo de accionamiento
- 5 Contacto auxiliar
- 6 Dispositivo de bloqueo
- 7 Cámara de arco
- 8 Terminal de cableado secundario
- 9 Bloqueo mecánico de cable
- 10 Bloqueo mecánico de tipo biela
- 11 Bobina de disparo
- 12 Electroimán de cierre
- 13 Bobina de mínima tensión
- 14 Mecanismo de almacenaje de energía mecanizado
- 15 Manilla giratoria
- 16 Placa de montaje

### 3. Tamaño



#### 4. Principales parámetros técnicos

Tipo		NA1-1000X				
						
Poder nominal de corte último en cortocircuito (Icu)	400Vca	42				
	690Vca	25				
Poder de corte nominal de funcionamiento en cortocircuito (Ics)	400Vca	30				
	690Vca	20				
Corriente nominal de corta duración admisible (Icw.1s)	400Vca	30				
	690Vca	20				
Corriente nominal In (A)		200	400	630	800	1000
Número de polos		3, 4				
Tensión nominal Ue (V)		400Vca, 690Vca				
Tensión nominal de aislamiento Ui (V)		800				
Corriente nominal del neutro In (A)		100%In				
Tiempo de desconexión fijo (ms)		23~32				
Controlador inteligente	Tipo estándar (M)	●	●	●	●	●
	Tipo de comunicación (H)	●	●	●	●	●
Rendimiento operativo	Vida eléctrica	400Vca:6500, 690Vca:3000				
	Vida mecánica	Sin mantenimiento 15 000 Mantenimiento 30 000				
Modo de conexión		Horizontal, Vertical				
Peso de configuración estándar motor (kg)	Extraíble 3P/4P	38/55				
	Fijo 3P/4P	22/26.5				





Tipo		NA1-2000X	NA1-2000XN				NA1-2000XH
							
Poder nominal de corte último en cortocircuito (Icu)	400Vca	80	50				65
	415Vca	50	40				50
	690Vca	50	40				50
Poder de corte nominal de funcionamiento en cortocircuito (Ics)	400Vca	65	50				65
	415Vca	40	40				40
	690Vca	40	40				40
Corriente nominal de corta duración admisible (Icw.1s)	400Vca	50	50				50
	415Vca	40	40				40
	690Vca	40	40				40
Corriente nominal de corta duración admisible (Icw.3s)	400Vca	42	42				42
	415Vca	42	42				42
Corriente nominal In (A)		630	800	1000	1250	1600	2000
Número de polos		3, 4					
Tensión nominal Ue (V)		400Vca, 415Vca, 690Vca					
Tensión nominal de aislamiento Ui (V)		1000					
Corriente nominal del neutro In (A)		100%In					
Tiempo de desconexión fijo (ms)		23~32					
Controlador inteligente	Tipo estándar (M)	●	●	●	●	●	●
	Tipo de comunicación (H)	●	●	●	●	●	●
Rendimiento operativo	Vida eléctrica	400Vca: 6500 690Vca: 3000					
	Vida mecánica	Sin mantenimiento 15 000 Mantenimiento 30 000					
Modo de conexión		Horizontal, Vertical					
Peso de configuración estándar motor (kg)	Extraíble 3P/4P	67.5 / 80	70 / 84				79 / 90.5
	Fijo 3P/4P	42 / 52	44 / 52				45 / 54

Tipo		NA1-3200X	NA1-3200XN	NA1-4000X	
					
Poder nominal de corte último en cortocircuito (Icu)	400Vca	80	65	80	
	415Vca	65	50	—	
	690Vca	65	50	65	
Poder de corte nominal de funcionamiento en cortocircuito (Ics)	400Vca	65	65	65	
	415Vca	65	50	—	
	690Vca	65	50	65	
Corriente nominal de corta duración admisible (Icw.1s)	400Vca	65	65	65	
	415Vca	50	50	—	
	690Vca	50	50	50	
Corriente nominal de corta duración admisible (Icw.3s)	400Vca	45	45	—	
	415Vca	45	45	—	
Corriente nominal I <sub>n</sub> (A)		2000	2500	3200	4000
Número de polos		3, 4			3
Tensión nominal U <sub>e</sub> (V)		400Vca, 415Vca, 690Vca			
Tensión nominal de aislamiento U <sub>i</sub> (V)		1000			
Corriente nominal del neutro I <sub>n</sub> (A)		100%I <sub>n</sub>			
Tiempo de desconexión fijo (ms)		23~32			
Controlador inteligente	Tipo estándar (M)	●	●	●	●
	Tipo de comunicación (H)	●	●	●	●
Rendimiento operativo	Vida eléctrica	400Vca:3000690Vca:2000			AC400V:1500 AC690V:1000
	Vida mecánica	Sin mantenimiento 10 000 Mantenimient 20 000			
Modo de conexión		Horizontal, Vertical			
Peso de configuración estándar motor (kg)	Extraíble 3P/4P	90.5 / 116	90.5 / 116	103 / 130	132
	Fijo 3P/4P	55 / 68	55 / 68	56.5 / 71	72 / -

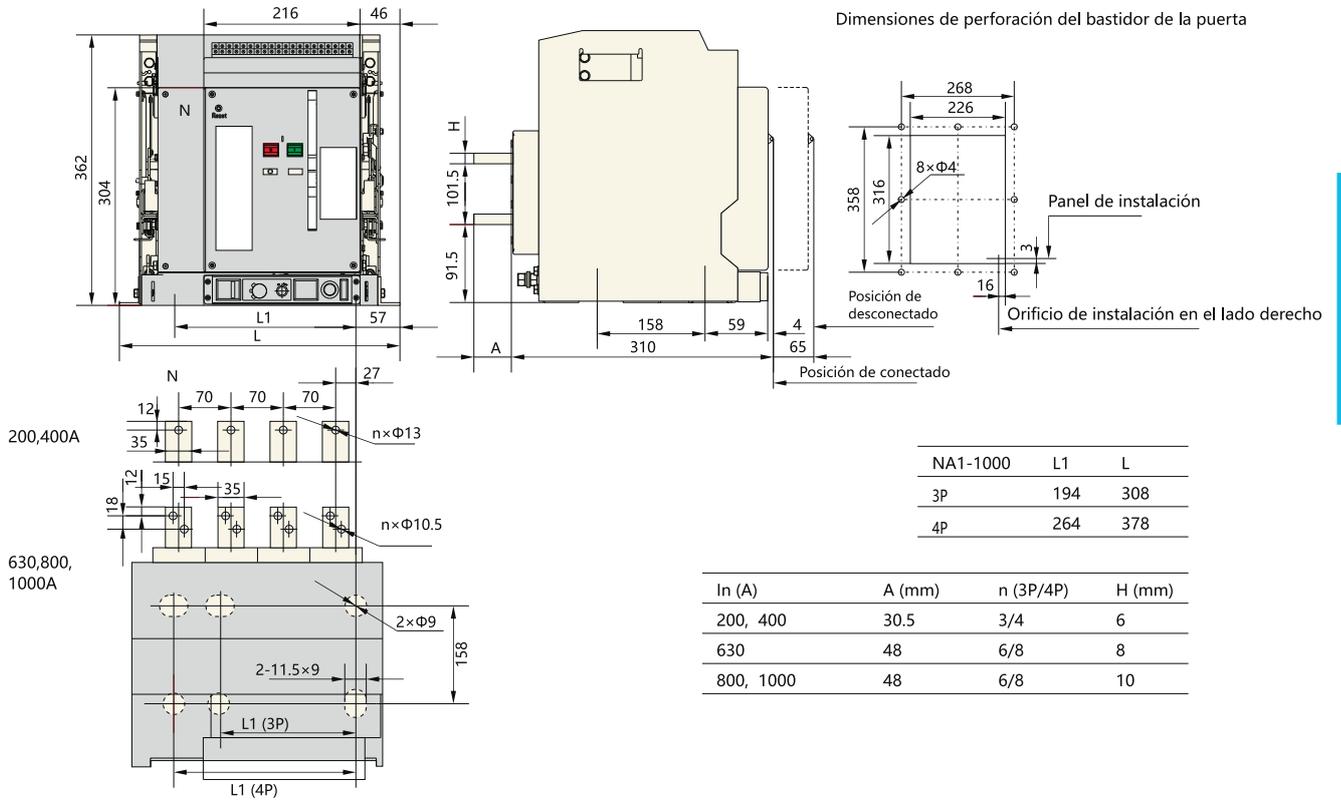


Tipo		NA1-6300X		NA1-6300XN	
					
Poder nominal de corte último en cortocircuito (Icu)	400Vca	120			100
	415Vca	85			75
	690Vca	85			75
Poder de corte nominal de funcionamiento en cortocircuito (Ics)	400Vca	100			100
	415Vca	75			75
	690Vca	75			75
Corriente nominal de corta duración admisible (Icw.1s)	400Vca	100			100
	415Vca	75			75
	690Vca	75			75
Corriente nominal de corta duración admisible (Icw.3s)	400Vca	50			50
	415Vca	50			50
Corriente nominal In (A)		4000	5000		6300
Número de polos		3, 4			3
Tensión nominal Ue (V)		400Vca, 415Vca, 690Vca			
Tensión nominal de aislamiento Ui (V)		1000			
Corriente nominal del neutro In (A)		50%In			—
Tiempo de desconexión fijo (ms)		23~32			
Controlador inteligente	Tipo estándar (M)	●	●		●
	Tipo de comunicación (H)	●	●		●
Rendimiento operativo	Vida eléctrica	400Vca:1500 690Vca:1000			
	Vida mecánica	Sin mantenimiento 5000 Mantenimiento 10 000			
Modo de conexión		Horizontal, Vertical			
Peso de configuración estándar motor (kg)	Extraíble 3P/4P	210 / 233	210 / 233		233 / -
	Fijo 3P/4P	- / -	- / -		- / -

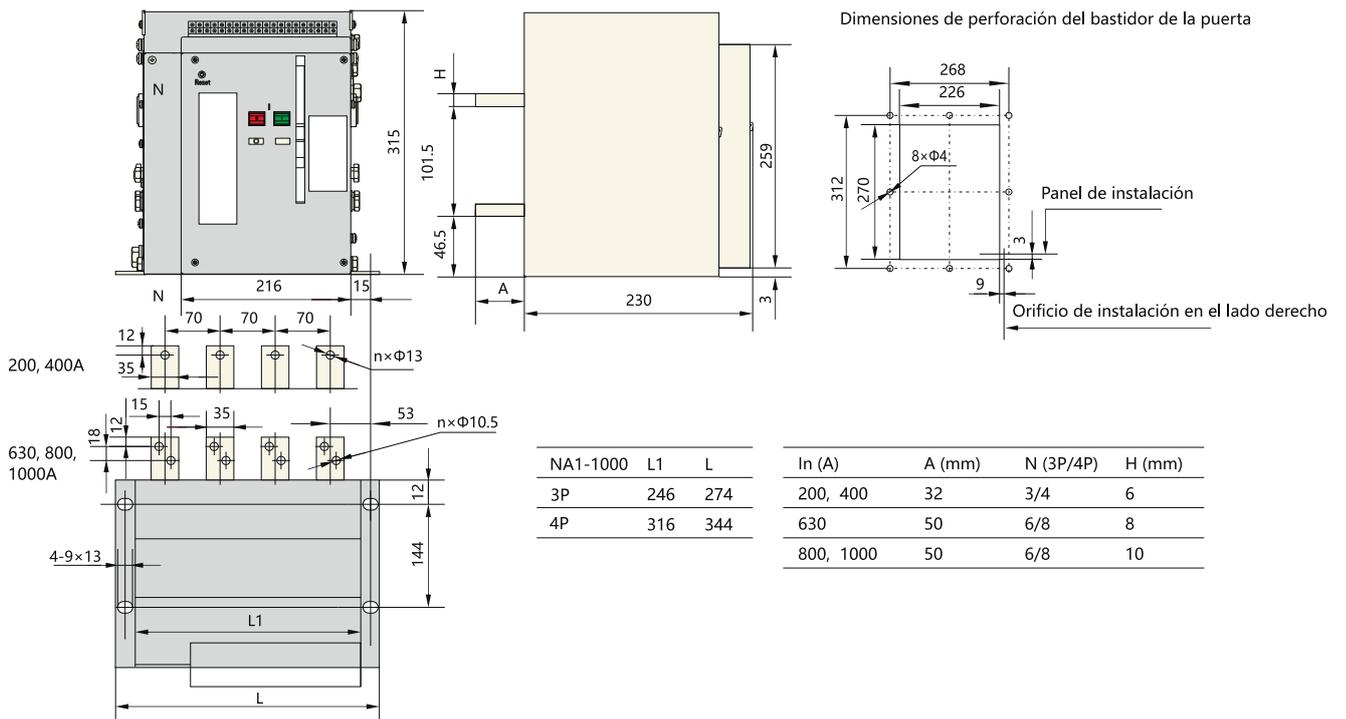
Configuración estándar: Controlador inteligente tipo M; Bobina de mínima tensión; bobina de disparo; mecanismo de almacenaje de energía mecanizado, electroimán de cierre.

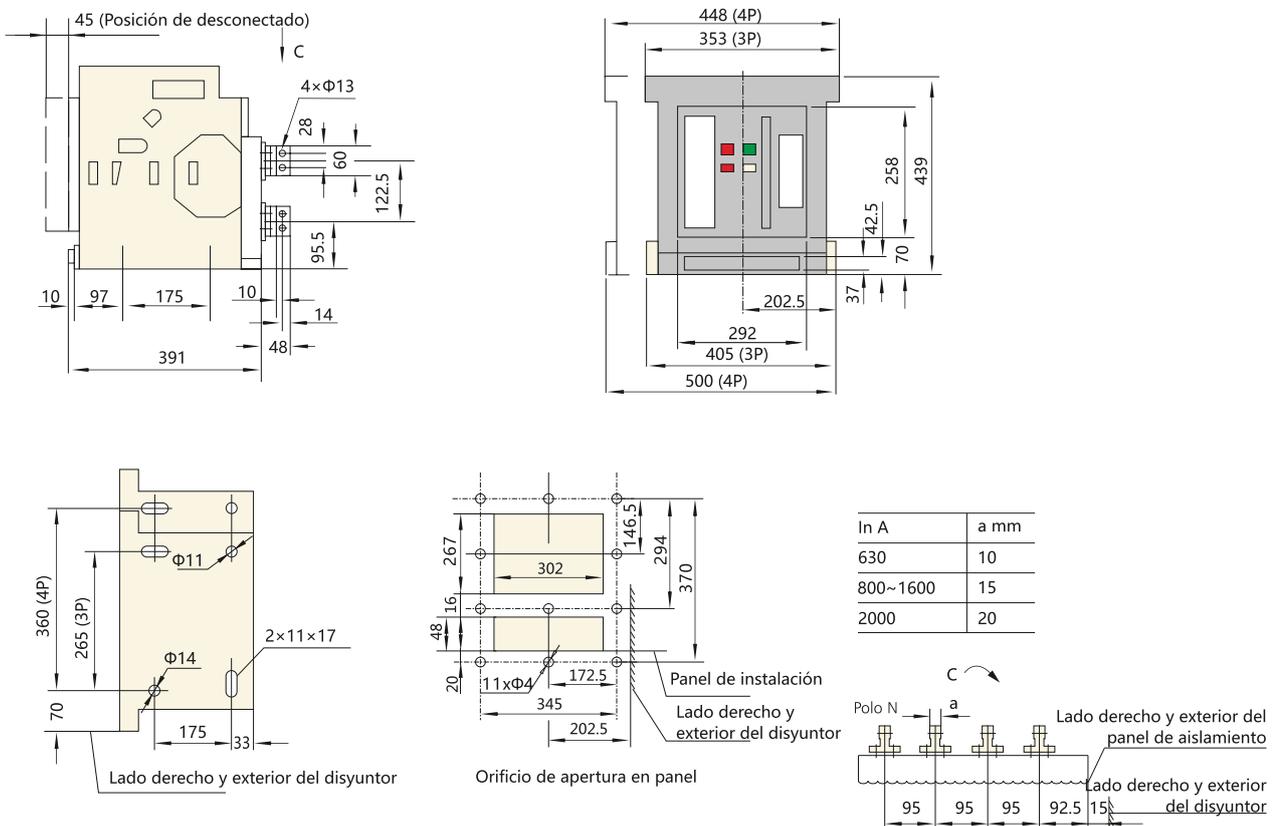
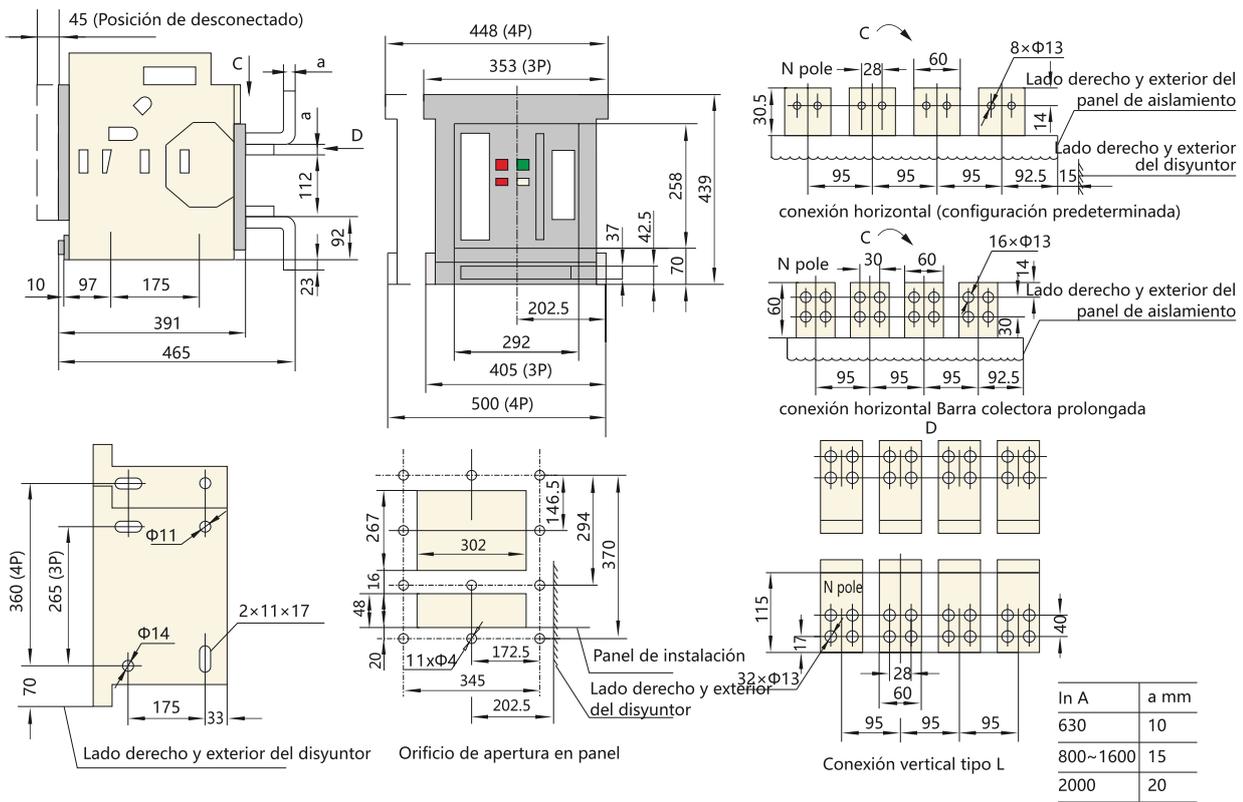
5. Dimensiones y conexión

NA1-1000X Tipo extraíble



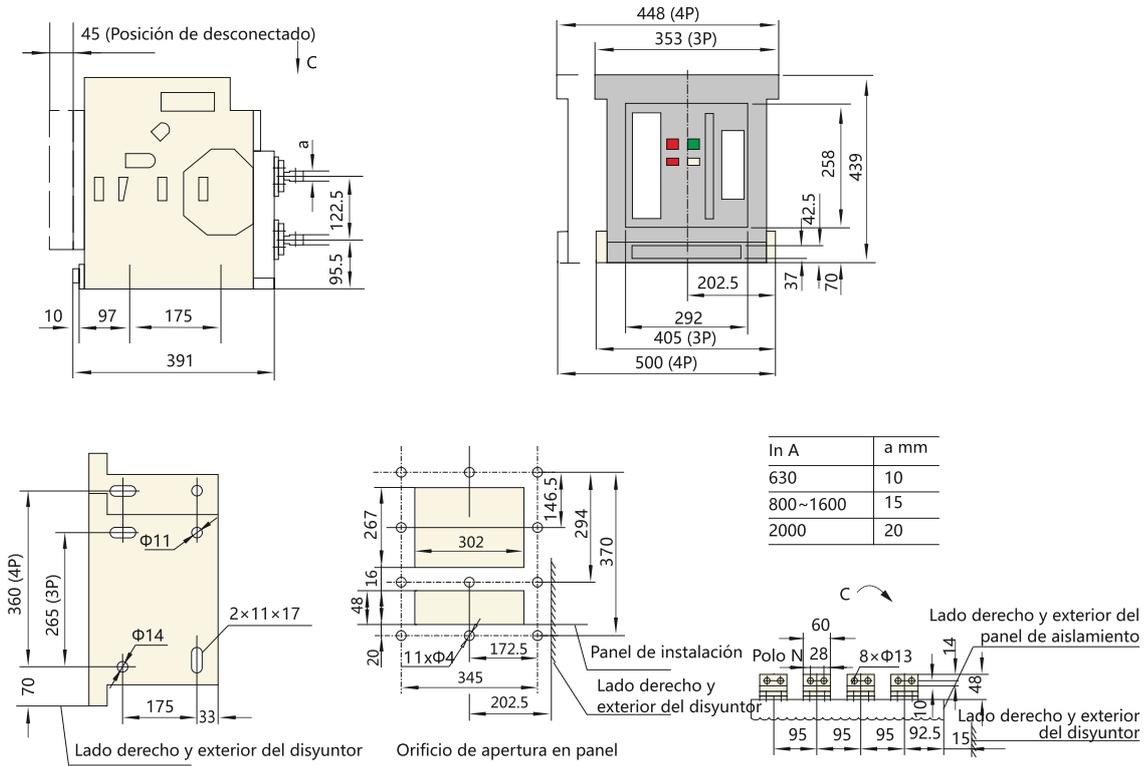
NA1-1000X Tipo fijo



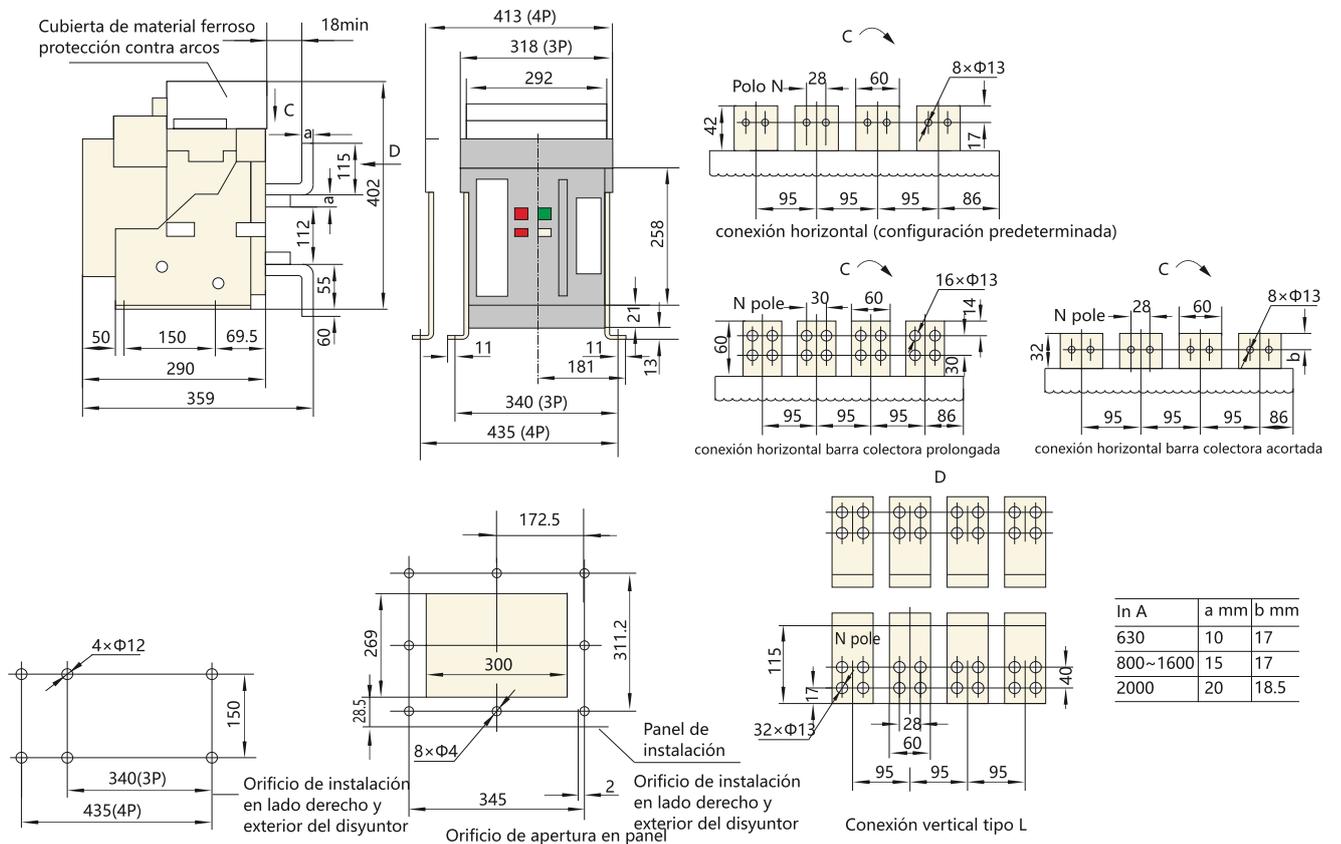


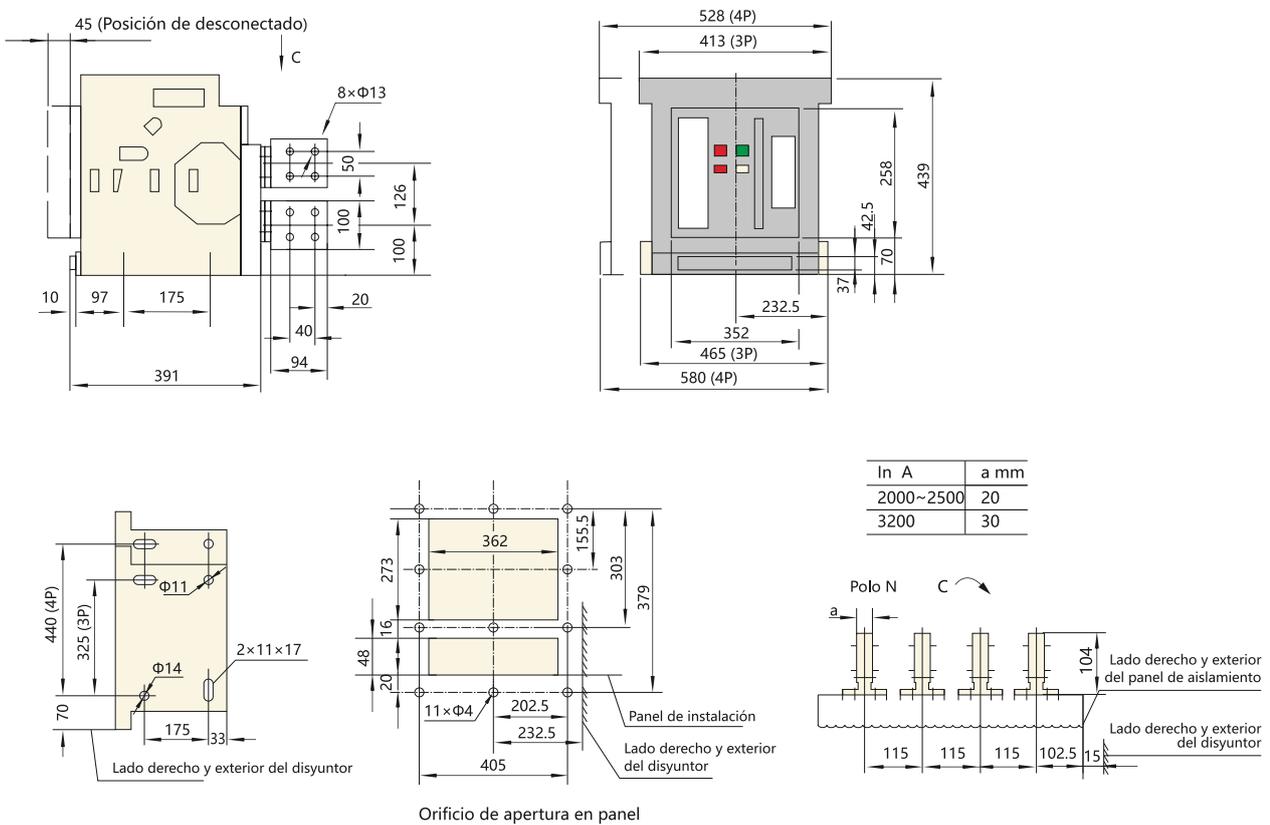
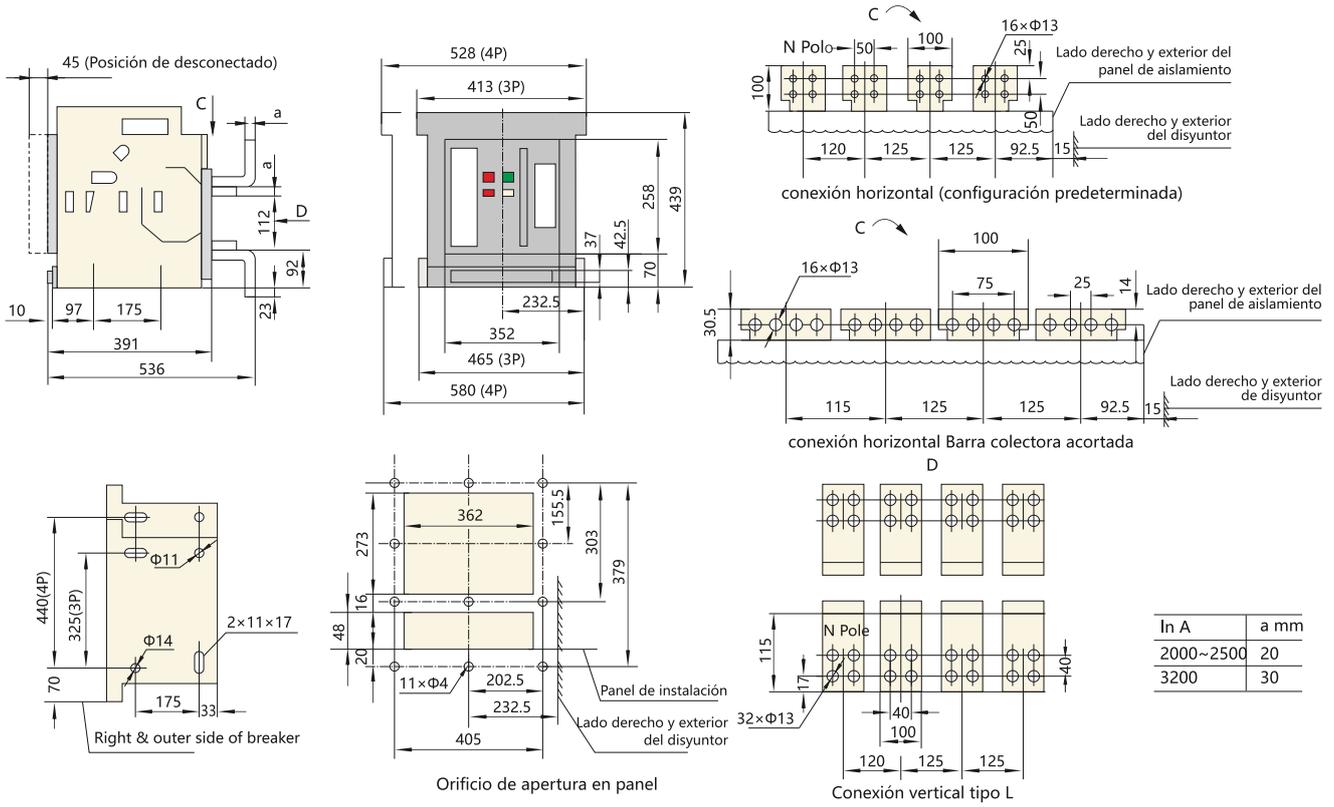


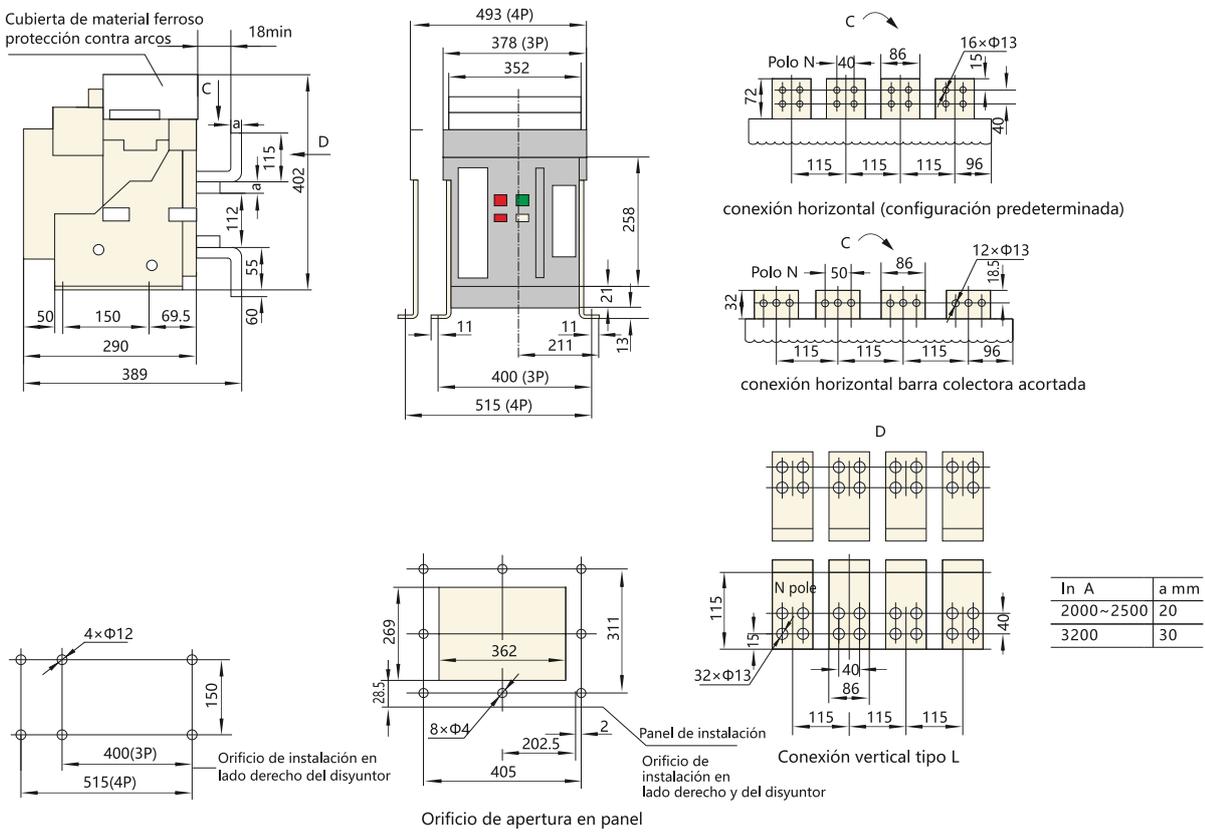
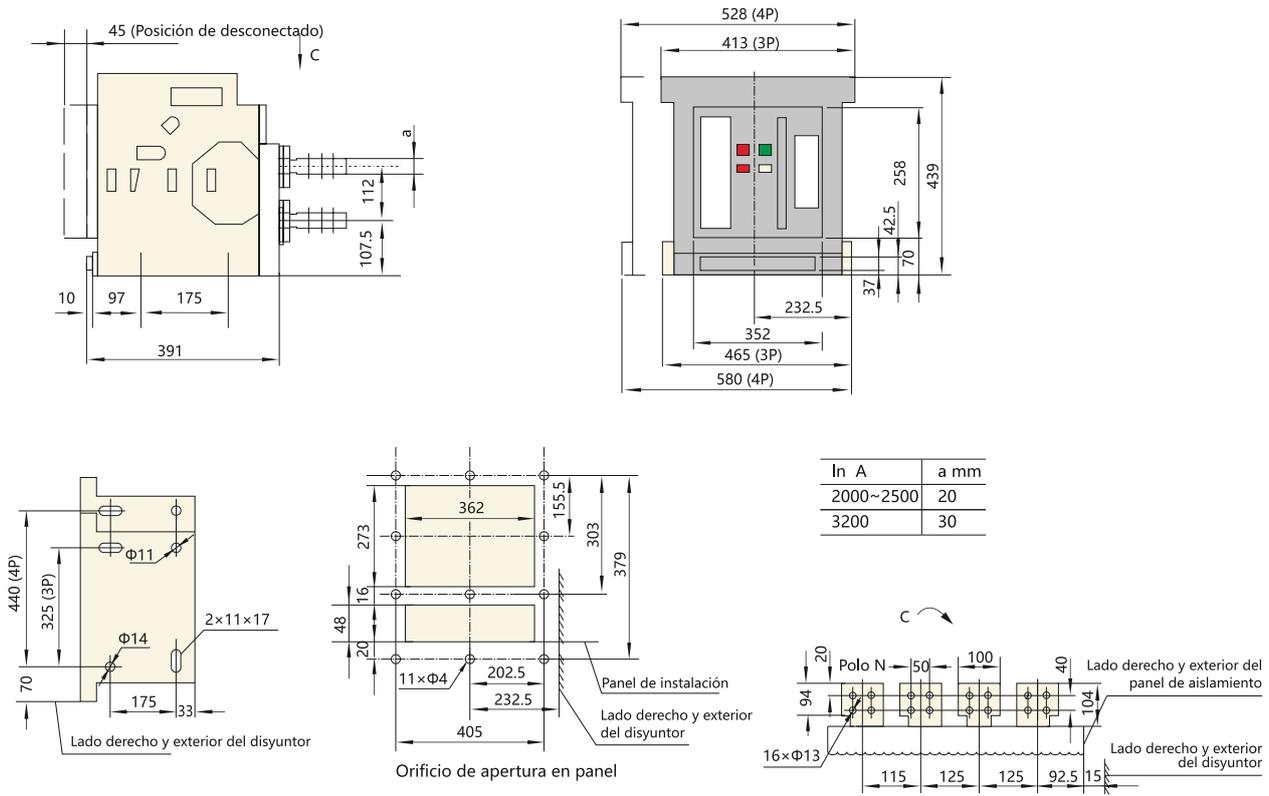
NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH Tipo extraíble, conexión trasera, horizontal

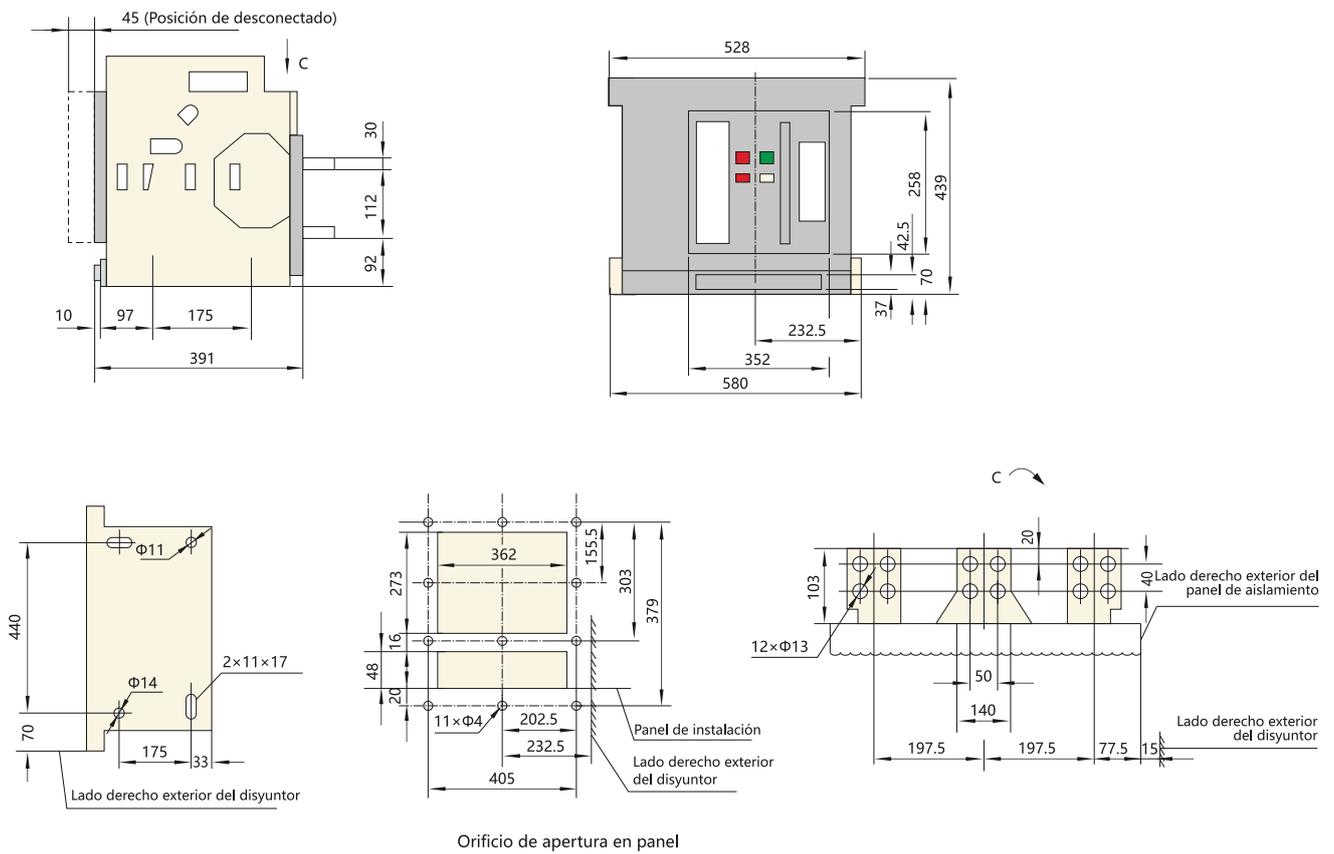
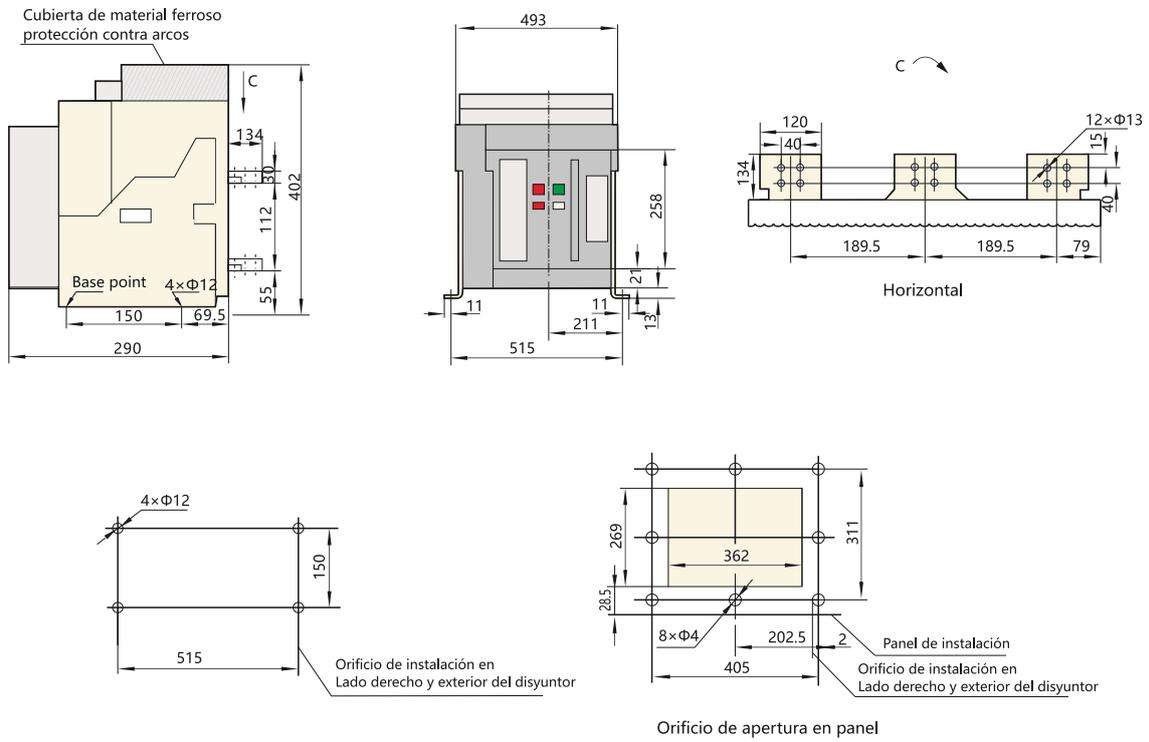


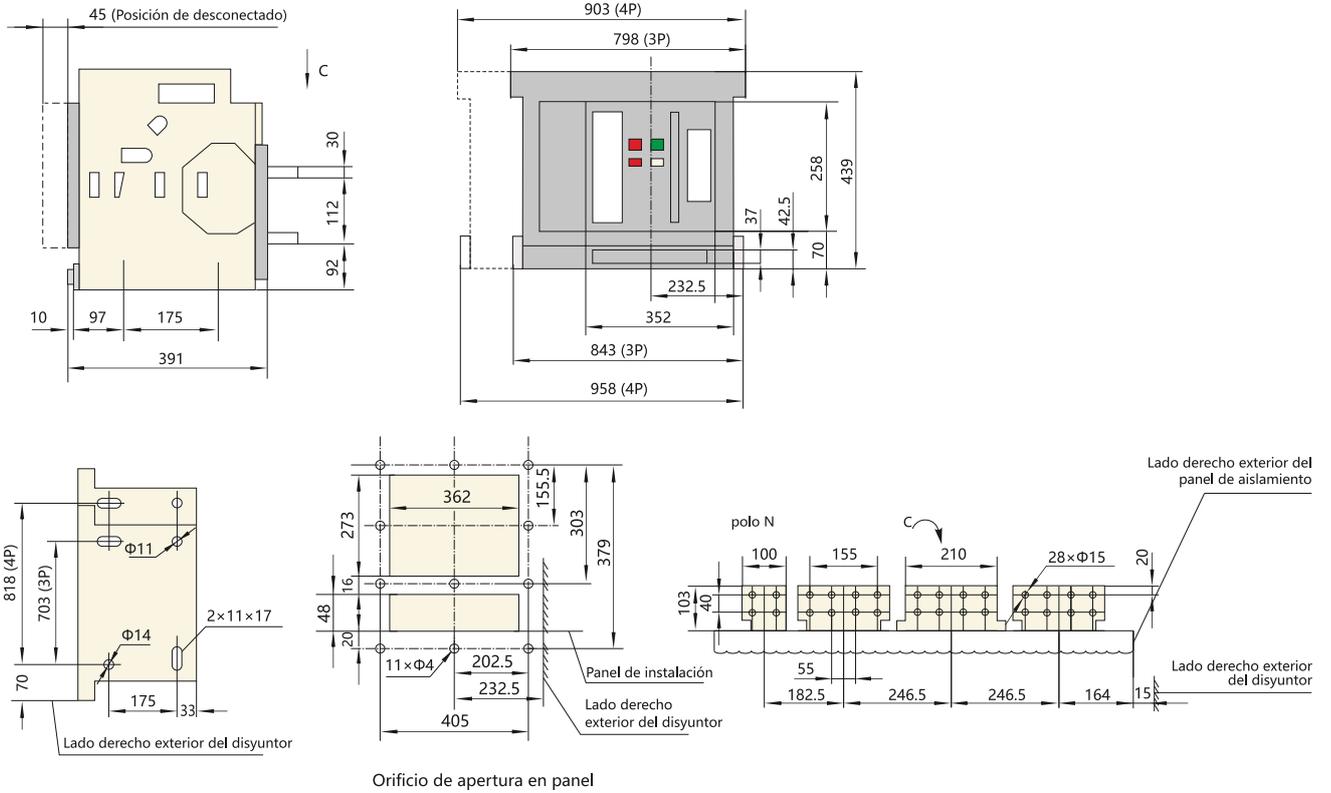
NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH Tipo fijo

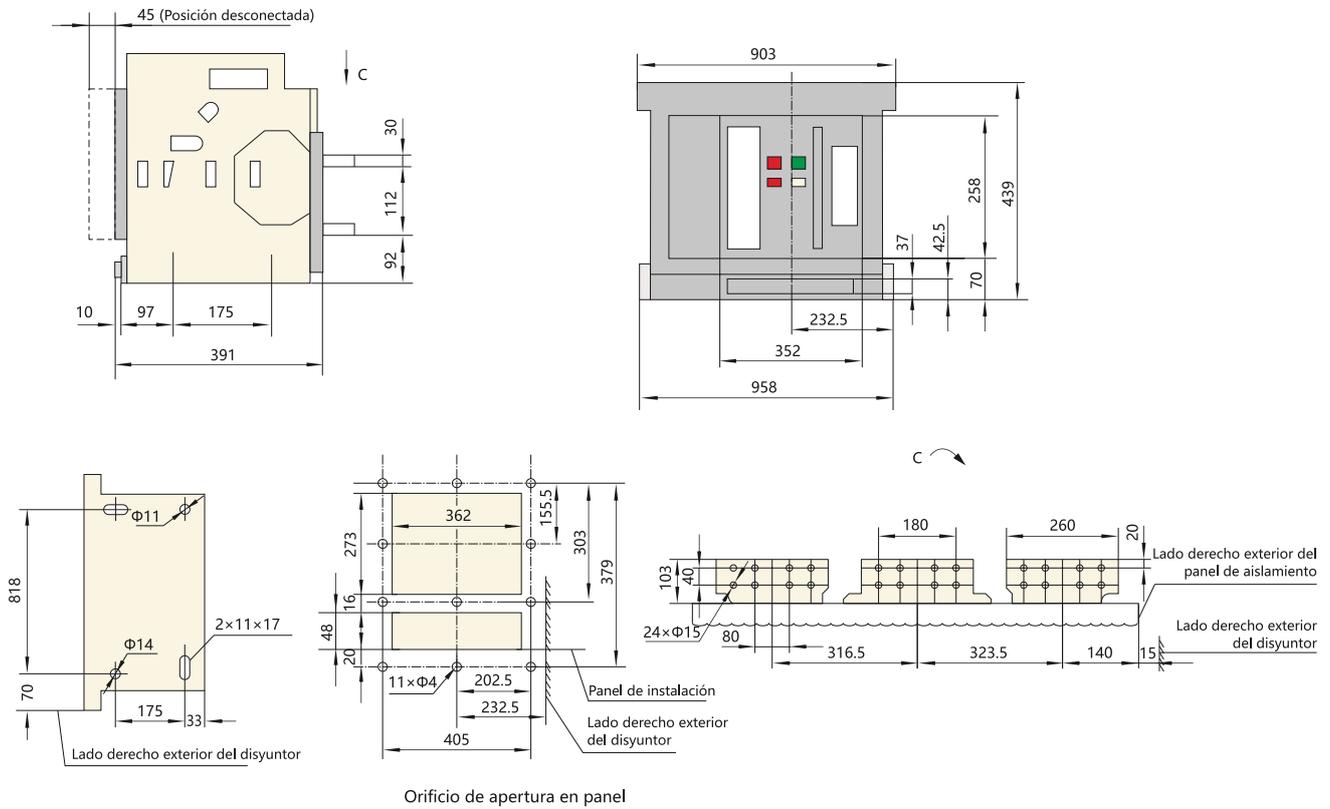








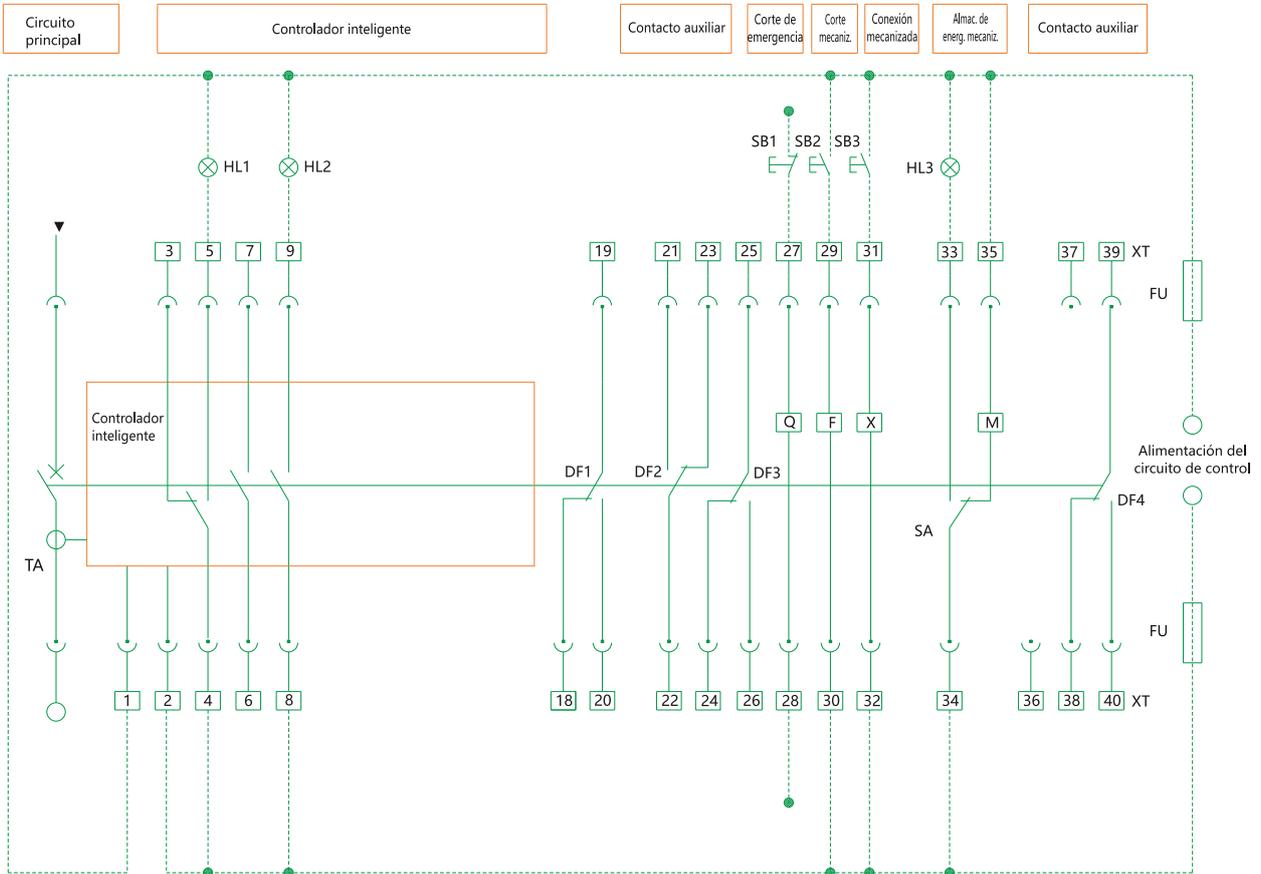




## 6. Conexiones del circuito secundario

### 6.1 NA1-1000X

Tipo estándar, tipo ((M/3M))



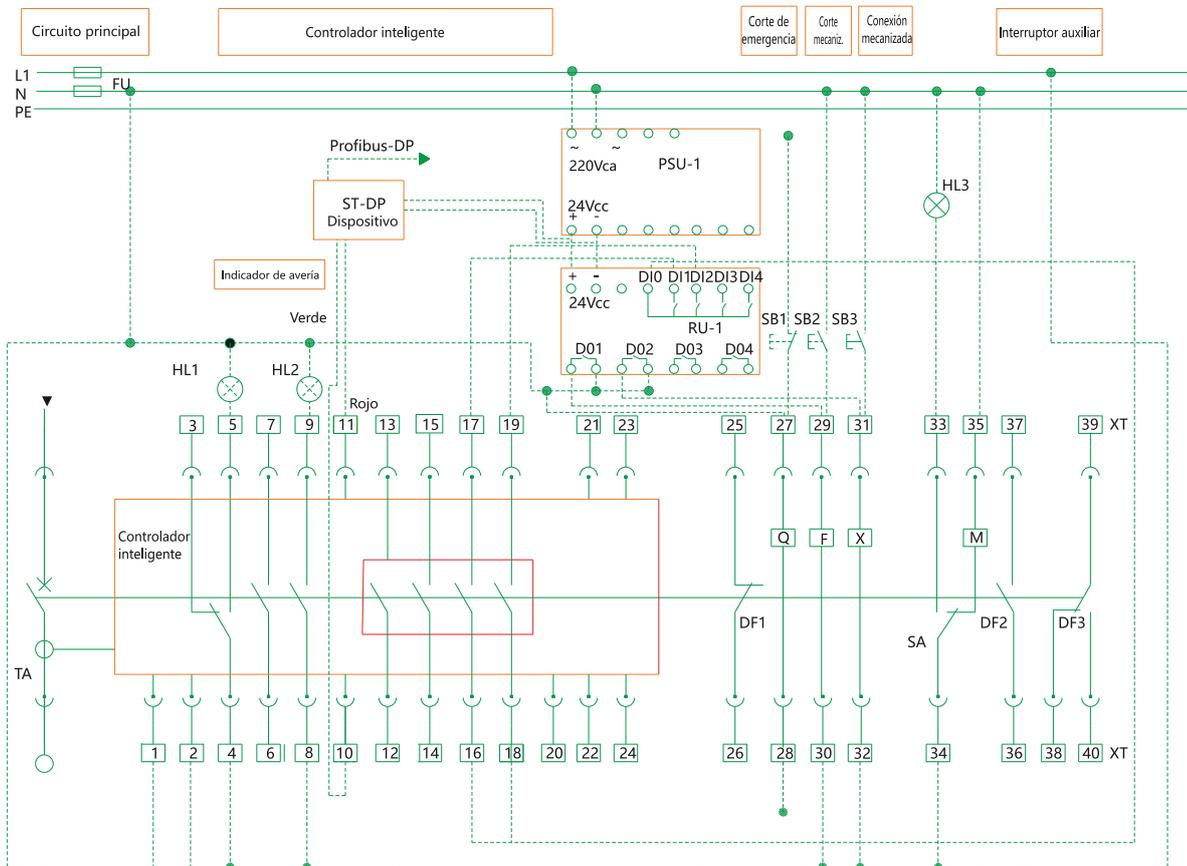
- HL1: Indicador de fallo
- HL2: Indicador de cierre
- HL3: Indicador de almacenaje de energía
- SB1: Botón de mínima tensión
- SB2: Botón de disparo
- SB3: Botón de cierre
- Q: Bobina de mínima tensión
- F: Bobina de disparo
- X: Electroimán de cierre
- M: Motor de almacenaje de energía
- DF1-DF4: Interruptor auxiliar
- 1#, 2#: Entrada de potencia auxiliar
- 3#, 4#, 5#: Salida de contacto con disparo fallido (4# es el terminal común, capacidad de contacto 230Vca,5A)
- 6#, 7#: Debe conectarse con el transformador de corriente (selectivo)

- 8#, 9#: Indicador de conexión (capacidad 400Vca,1A)
- 27#, 28#: Bobina de mínima tensión (conectada al circuito principal)
- 29#, 30#: Bobina de disparo
- 31#, 32#: Electroimán de cierre
- 33#, 34#, 35#: Motor de almacenaje de energía
- 18#~26#, 38#~40#: Contacto auxiliar (capacidad de contacto auxiliar: 230Vca,5A)

**Note:**

Los usuarios deberán conectar los elementos de las líneas discontinuas.





HL1: Indicador de fallo

HL2: Indicador de cierre

HL3: Indicador de almacenaje de energía

SB1: Botón de mínima tensión

SB2: Botón disparo

SB3: Botón de cierre

Q: Bobina de mínima tensión

F: Bobina de disparo

X: Electroimán de cierre

M: Motor de almacenaje de energía

DF1-DF3: Interruptor auxiliar

1#, 2#: Entrada de potencia auxiliar (DC24)

3#, 4#, 5#: Salida de contacto con disparo fallido

(4# es el terminal común, capacidad de contacto 230Vca,5A

6#, 7#: Debe conectarse con un transformador de corriente

(contacto auxiliar N/A, capacidad 400Vca, 1A, cuando no hay transformador de corriente)

**Nota:**

Los usuarios deberán conectar los elementos de las líneas discontinuas.

8#, 9#: Indicador de conexión (capacidad 400Vca,1A)

10#, 11#: salida de comunicación

12#, 13#: Salida de señal de alarma de carga 1

14#, 15#: Salida de señal de alarma de carga 2

16#, 17#: Salida de señal de conexión

18#, 19#: Salida de señal de cierre

20#: Línea de tierra de protección de comunicaciones

21#~24#: Entrada de señal de tensión de las fases N, A, B y C

(Con medición de tensión);

21#~23# es un conjunto de interruptores auxiliares

(Sin medición de tensión)

22# terminal común, capacidad de contacto 230Vca,5A

25#, 26#: Contacto auxiliar (capacidad 230Vca,5A)

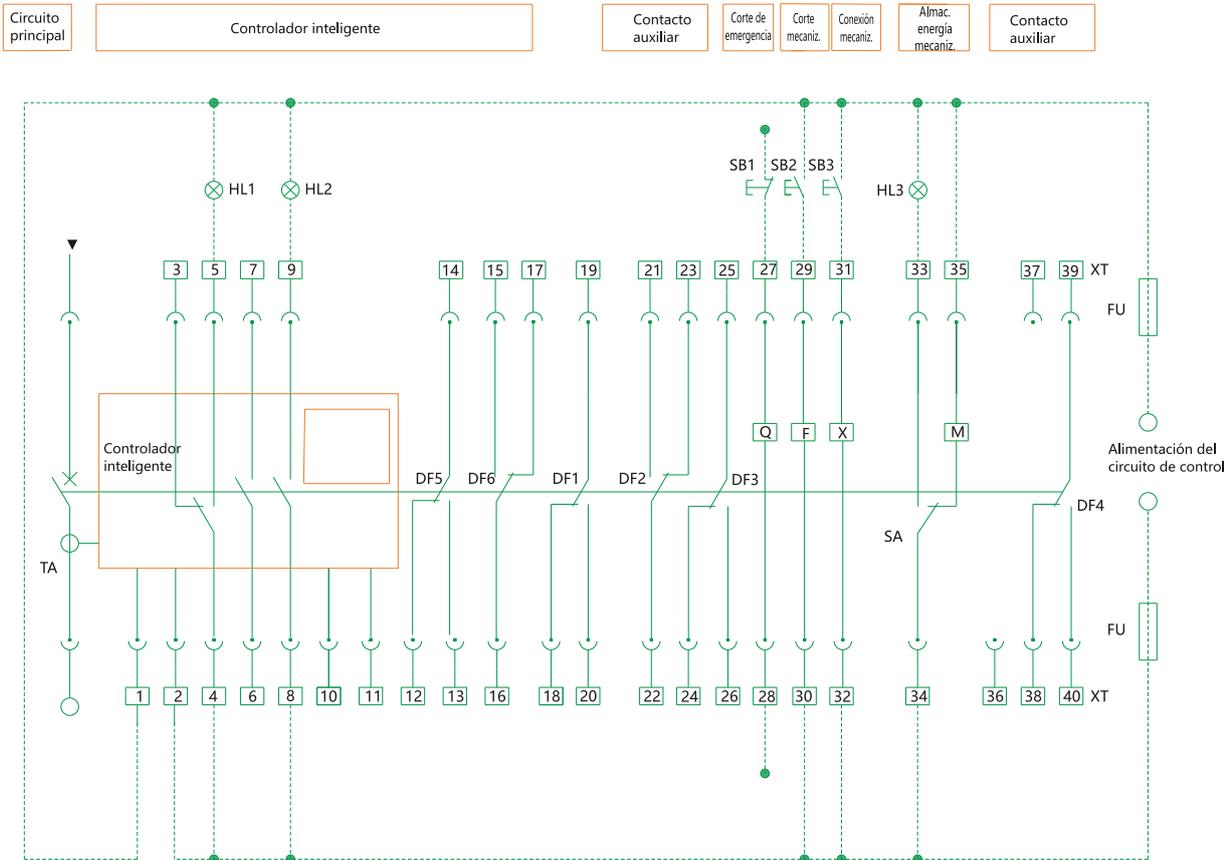
27#, 28#: Bobina de mínima tensión (conectada al circuito principal)

29#, 30#: Bobina de disparo

31#, 32#: Electroimán de cierre

33#, 34#, 35#: Motor de almacenaje de energía

36#~40#: Contacto auxiliar (capacidad 230Vca,5A)



- HL1: Indicador de fallo
- HL2: Indicador de cierre
- HL3: Indicador de almacenaje de energía
- SB1: Botón de mínima tensión
- SB2: Botón disparo
- SB3: Botón de cierre
- Q: Bobina de mínima tensión
- F: Bobina de disparo
- X: Bobina de cierre
- M: Motor de almacenaje de energía
- DF1-DF6: Interruptor auxiliar
- 1#, 2#: Entrada de potencia auxiliar
- 3#, 4#, 5#: Salida de contacto con disparo fallido (4# es el terminal común, capacidad de contacto 230Vca, 5A)
- 6#, 7#: debe conectarse con el transformador de corriente (selectivo)

**Nota:**

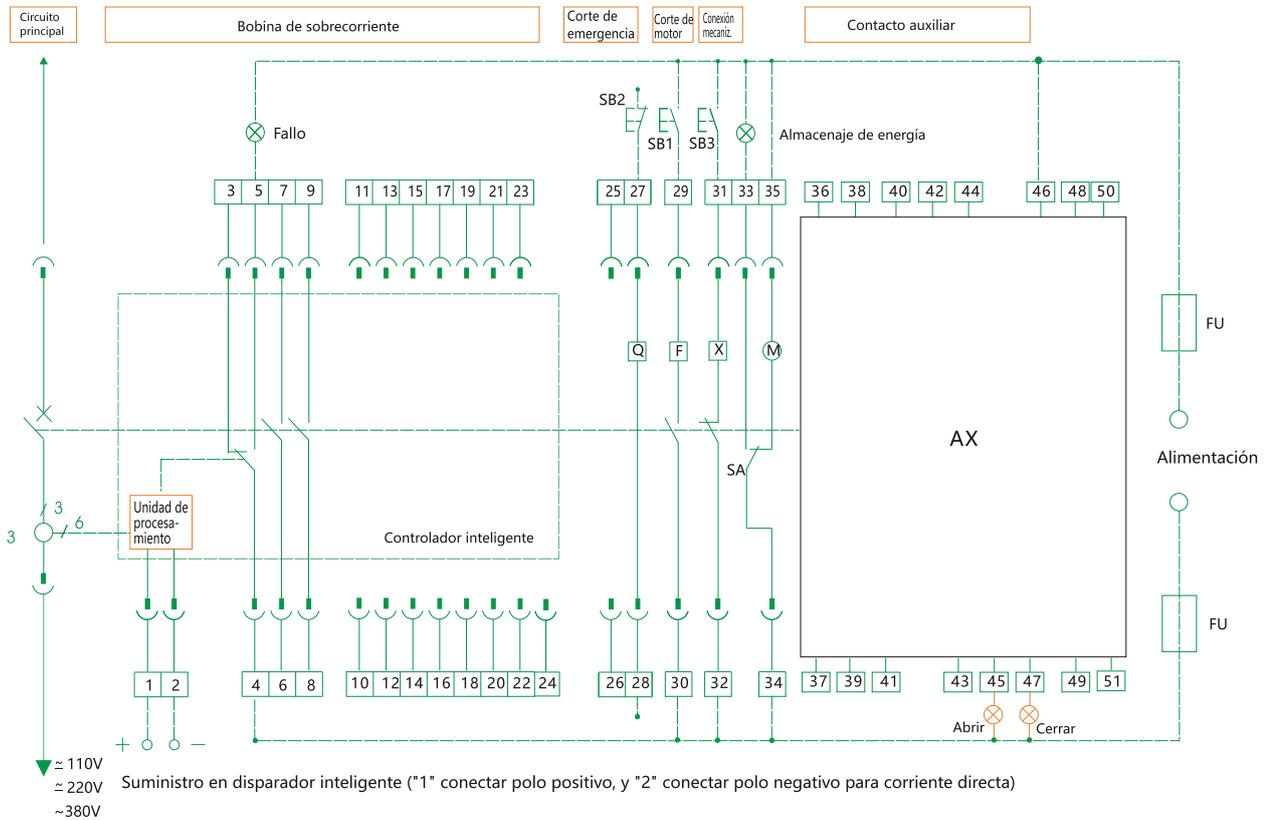
Seis pares de contactos de conmutación, sin ninguna función adicional.  
 Los usuarios deberán conectar los elementos de las líneas discontinuas.

- 8#, 9#: Indicador de conexión (capacidad 400Vca,1A)
- 12#, ~26#: Contacto auxiliar (capacidad de contacto: 230Vca,1A)
- 27#, 28#: Bobina de mínima tensión (conectada al circuito principal)
- 29#, 30#: Bobina de disparo
- 31#, 32#: Bobina de cierre
- 33#, 34#: Indicador de almacenaje de energía
- 34#, 35#: Motor de almacenamiento de energía
- 38#~40#: Contacto auxiliar (capacidad de contacto: 230Vca,1A)



6.2 NA1-2000X~6300X

Cableado del circuito secundario para NA1-2000X~6300X con controlador inteligente tipo estándar (M) y bobina de mínima tensión instantánea



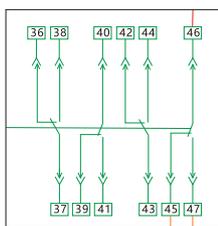
- SB1: Botón disparo
- SB2: Botón de mínima tensión
- SB3: Botón de conexión
- Q: Bobina de mínima tensión
- F: Bobina de disparo
- X: Electroimán de cierre
- M: Motor de almacenaje de energía
- XT: Terminal de conexión
- SA: Interruptor de posición

Nota: Si las tensiones de control de Q, F y X son distintas entre sí, podrán conectarse a distintos suministros.

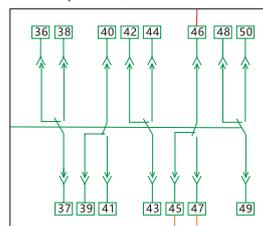
- 1<sup>#</sup>, 2<sup>#</sup>: Entrada de suministro auxiliar
- 3<sup>#</sup>, 4<sup>#</sup>, 5<sup>#</sup>: Salida de contacto de disparo fallido (4<sup>#</sup> terminal común)
- 6<sup>#</sup>, 7<sup>#</sup>, 8<sup>#</sup>, 9<sup>#</sup>: Contacto auxiliar, abierto normal, 10<sup>#</sup>~24<sup>#</sup>: vacío
- 25<sup>#</sup>, 26<sup>#</sup>: debe conectarse con un transformador de corriente (selectivo)
- 27<sup>#</sup>, 28<sup>#</sup>: Bobina de mínima tensión (conectada al circuito principal)
- 29<sup>#</sup>, 30<sup>#</sup>: Bobina de disparo
- 31<sup>#</sup>, 32<sup>#</sup>: Bobina de cierre
- 33<sup>#</sup>, 34<sup>#</sup>: Indicador de almacenaje de energía
- 34<sup>#</sup>, 35<sup>#</sup>: Motor de almacenaje de energía
- 36<sup>#</sup>, 51<sup>#</sup>: Contacto auxiliar

Modos de contacto auxiliar para su uso por parte del cliente

I Cuatro pares de contactos conmutados



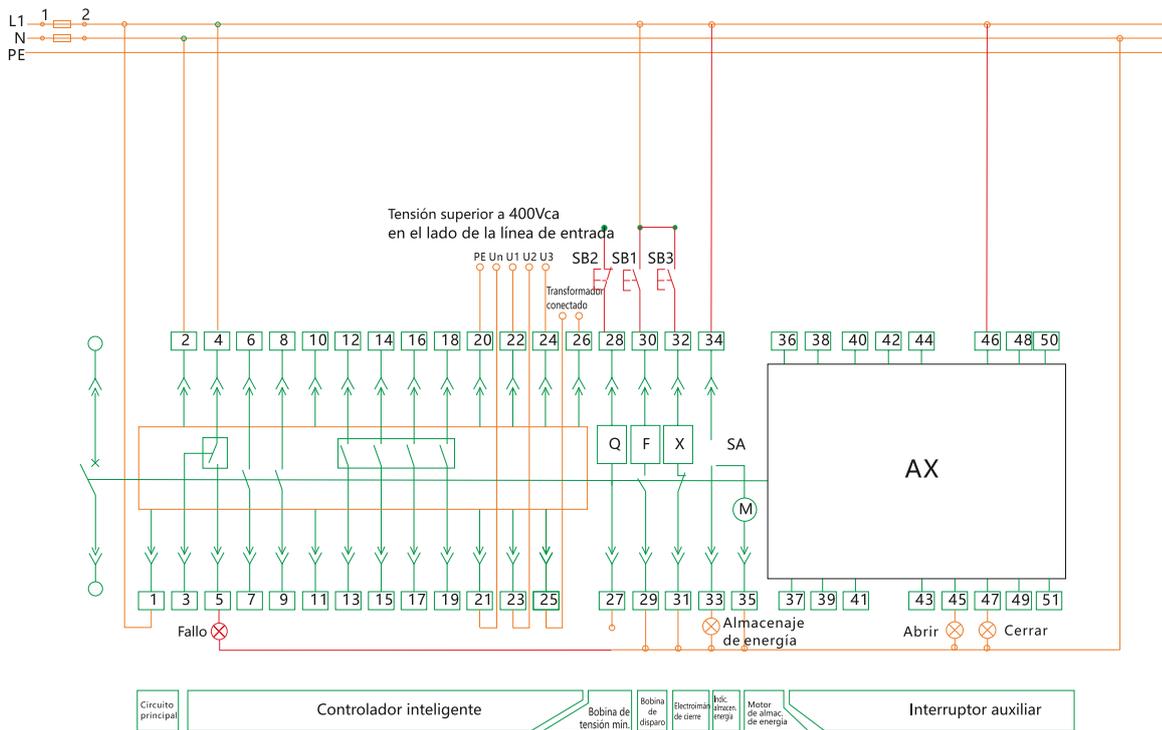
II Cinco pares de contactos conmutados



Explicación del circuito para salida de señal:

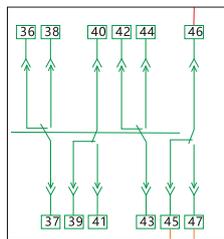
- a. Los clientes se encargarán de conectar las partes con líneas discontinuas.
- b. Los terminales 6<sup>#</sup>, 7<sup>#</sup> pueden generar un contacto NC (normal cerrado) si así lo solicitaran los usuarios.
- c. El terminal 35<sup>#</sup> puede conectarse directamente al suministro (energía previamente almacenada automáticamente) o, como alternativa, conectar el suministro tras conectar el botón NO (energía previamente almacenada controlada manualmente).
- d. Los terminales 21<sup>#</sup>~24<sup>#</sup> están disponibles únicamente para conectar con la pantalla del medidor de función. (excepto el cableado especial)

Cableado del circuito secundario para NA1-2000X~6300X con controlador inteligente tipo (3M) y bobina de mínima tensión instantánea

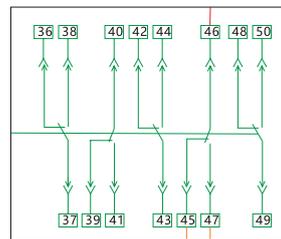


Modos de contacto auxiliar para su uso por parte del cliente

I Cuatro pares de contactos conmutados



II Cinco pares de contactos conmutados



- SB1: Botón disparo
- SB2: Botón de mínima tensión
- SB3: Botón de conexión
- Q: Bobina de mínima tensión
- F: Bobina de disparo
- X: Bobina de cierre
- M: Motor de almacenaje de energía
- XT: terminal de conexión
- SA: Interruptor de posición

1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>: Entrada de suministro en controlador inteligente  
 Nota: Cuando la fuente de alimentación del controlador inteligente es de tipo CA; el 1<sup>o</sup>~2<sup>o</sup> conecta directamente con el suministro de CA. Cuando la fuente de alimentación es de tipo CC, queda prohibido conectar los 1<sup>o</sup>~2<sup>o</sup> al suministro CC directamente. Añada un módulo de fuente de alimentación CC, a continuación, la fuente de alimentación CC se conecta al terminal de entrada del módulo de la fuente de alimentación CC y 1<sup>o</sup>~2<sup>o</sup> se conectan con el terminal de salida del módulo de fuente de alimentación CC o, de lo contrario, el controlador inteligente quedará dañado.

- 3<sup>o</sup>, 4<sup>o</sup>, 5<sup>o</sup>: Salida de contacto de disparo fallido (4<sup>o</sup> terminal común)
- 6<sup>o</sup>, 7<sup>o</sup>, 8<sup>o</sup>, 9<sup>o</sup>: Contacto auxiliar (abierto normal)
- 10<sup>o</sup>~11<sup>o</sup>: vacío

12<sup>o</sup>~19<sup>o</sup>: Terminal de salida programable Los productos normalmente no llevan estos terminales, pero si el cliente los solicita específicamente, se incluirán por un coste adicional.

Salida de aquiescencia tipo 3M:

- 12<sup>o</sup>, 13<sup>o</sup>: Salida de señal de alarma de carga 1; 14<sup>o</sup>, 15<sup>o</sup>: Salida de señal de alarma de carga 2
- 16<sup>o</sup>, 17<sup>o</sup>: Alarma de autodiagnóstico; 18<sup>o</sup>, 19<sup>o</sup>: Disparo fallido; 20<sup>o</sup>: Línea PE;
- 21<sup>o</sup>~24<sup>o</sup>: Muestra la tensión de la entrada de señal. Los productos normalmente no llevan estos terminales, si el cliente solicita específicamente el medidor de función, se aplicará un suplemento en el precio.
- 21<sup>o</sup>: Terminal de entrada de neutro 22<sup>o</sup>, 23<sup>o</sup>, 24<sup>o</sup>: Terminales de entrada de suministro de tres fases A, B, C (tener en cuenta la secuencia) (tensión máxima de 400Vca)

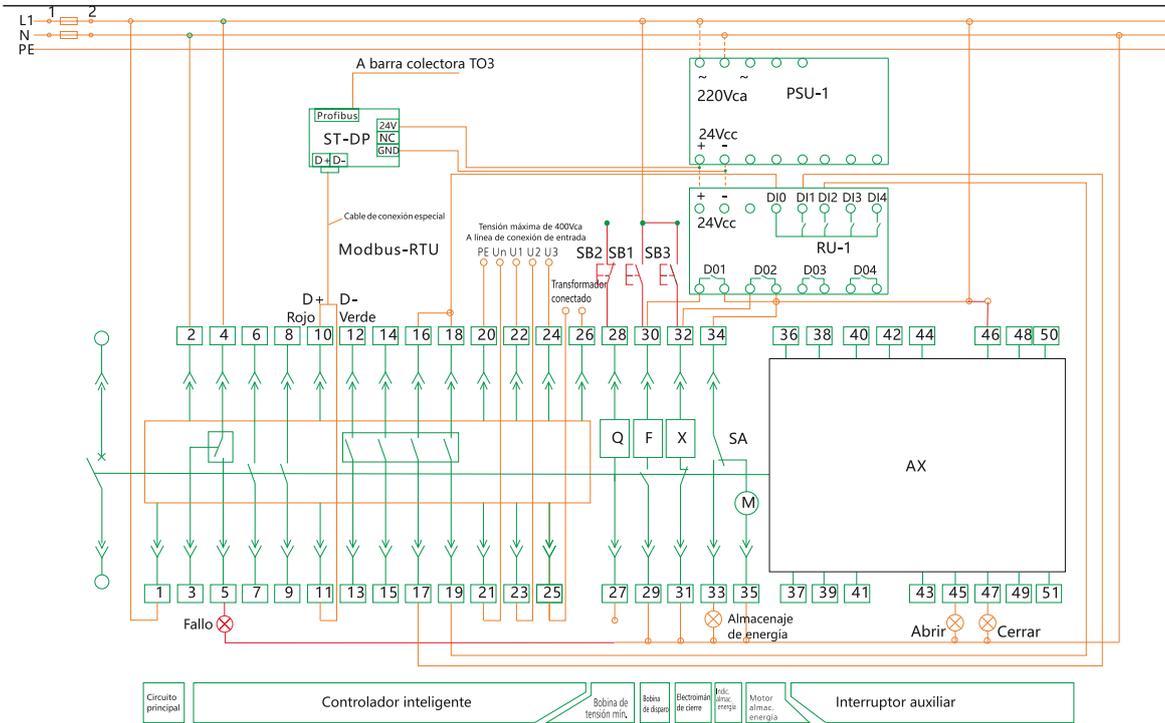
- 25<sup>o</sup>, 26<sup>o</sup>: Conectar al neutro el transformador de corriente o el terminal de entrada del transformador de corriente de fuga. Los productos normalmente no llevan estos terminales, pero si el cliente los solicita específicamente, se incluirán por un coste adicional.
- 27<sup>o</sup>, 28<sup>o</sup>: Bobina de mínima tensión (conectada al circuito principal) 29<sup>o</sup>, 30<sup>o</sup>: Bobina de disparo 31<sup>o</sup>, 32<sup>o</sup>: Bobina de cierre
- 33<sup>o</sup>, 34<sup>o</sup>: Indicador de almacenaje de energía 34<sup>o</sup>, 35<sup>o</sup>: Motor de almacenaje de energía 36<sup>o</sup>, 51<sup>o</sup>: Contacto auxiliar

**Nota:**

- a. Las partes del esquema en color rojo deberán ser conectadas por los usuarios
- b. Cuando el sistema eléctrico sea de tres fases/tres hilos, conecte directamente Un a U2. (Si la tensión supera los 400V, deberá incluirse una indicación especial a la hora de realizar el pedido).

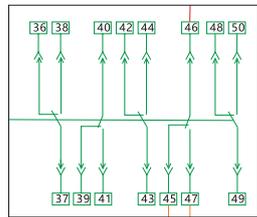
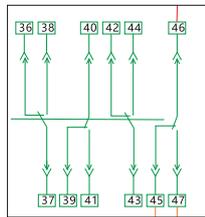


Cableado del circuito secundario para NA1-2000X~6300X con controlador inteligente tipo (3H) y bobina de mínima tensión instantánea



Modos de contacto auxiliar para su uso por parte del cliente

I Cuatro pares de contactos conmutados II Cinco pares de contactos conmutados



- 3<sup>o</sup>, 4<sup>o</sup>, 5<sup>o</sup>: Salida de contacto de disparo fallido (4<sup>o</sup> terminal común)
- 6<sup>o</sup>, 7<sup>o</sup>, 8<sup>o</sup>, 9<sup>o</sup>: Contacto auxiliar (abierto normal)
- 10<sup>o</sup>~11<sup>o</sup>: salidas de comunicación
- 12<sup>o</sup>, 13<sup>o</sup>: Salida de señal de alarma de carga 1;
- 14<sup>o</sup>, 15<sup>o</sup>: Salida de señal de alarma de carga 2
- 16<sup>o</sup>, 17<sup>o</sup>: Salida de señal de corte ;
- 18<sup>o</sup>, 19<sup>o</sup>: Salida de señal de conexión
- 20<sup>o</sup>: Línea PE;
- 21<sup>o</sup>: Terminal de entrada de neutro
- 22<sup>o</sup>, 23<sup>o</sup>, 24<sup>o</sup>: Terminales de entrada de suministro de tres fases A, B, C (tener en cuenta la secuencia) (tensión máxima de 400Vca)

- SB1: Botón de disparo;
- SB2: Botón de mínima tensión
- SB3: Botón de conexión;
- Q: Bobina de mínima tensión
- F: Bobina de disparo;
- X: Bobina de cierre
- M: Motor de almacenaje de energía;
- XT: terminal de conexión
- SA: Interruptor de posición

1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>: Entrada de suministro en controlador inteligente

Nota: Cuando la fuente de alimentación del controlador inteligente es de tipo CA; el 1<sup>o</sup>~2<sup>o</sup> conecta directamente con el suministro de CA. Cuando la fuente de alimentación es de tipo CC, queda prohibido conectar los 1<sup>o</sup>~2<sup>o</sup> al suministro CC directamente. Añada un módulo de fuente de alimentación CC, a continuación, la fuente de alimentación CC se conecta al terminal de entrada del módulo de la fuente de alimentación CC y 1<sup>o</sup>~2<sup>o</sup> se conectan con el terminal de salida del módulo de fuente de alimentación CC o, de lo contrario, el controlador inteligente quedará dañado.

25<sup>o</sup>, 26<sup>o</sup>: Conectar al neutro el transformador de corriente o el terminal de entrada del transformador de corriente de fuga. Los productos normalmente no llevan estos terminales, pero si el cliente los solicita específicamente, se incluirán por un coste adicional.

ST~DP: Módulo de protocolo DP. No es necesario incluir un módulo de protocolo ST-DP, si el protocolo de comunicación es Modbus-RTV. Pero cuando el protocolo de comunicación sea Profibus-DP, será necesario incluir un módulo de protocolo ST-DP, con un coste adicional.

Módulo de potencia ST IV: convertidor de potencia (componentes opcionales)

ST201: Magnífica la potencia de la señal del controlador (componentes opcionales) Si el cliente lo solicita específicamente, se añadirá por un suplemento.

27<sup>o</sup>, 28<sup>o</sup>: Bobina de mínima tensión (conectada al circuito principal); 29<sup>o</sup>,30<sup>o</sup>: Bobina de disparo;

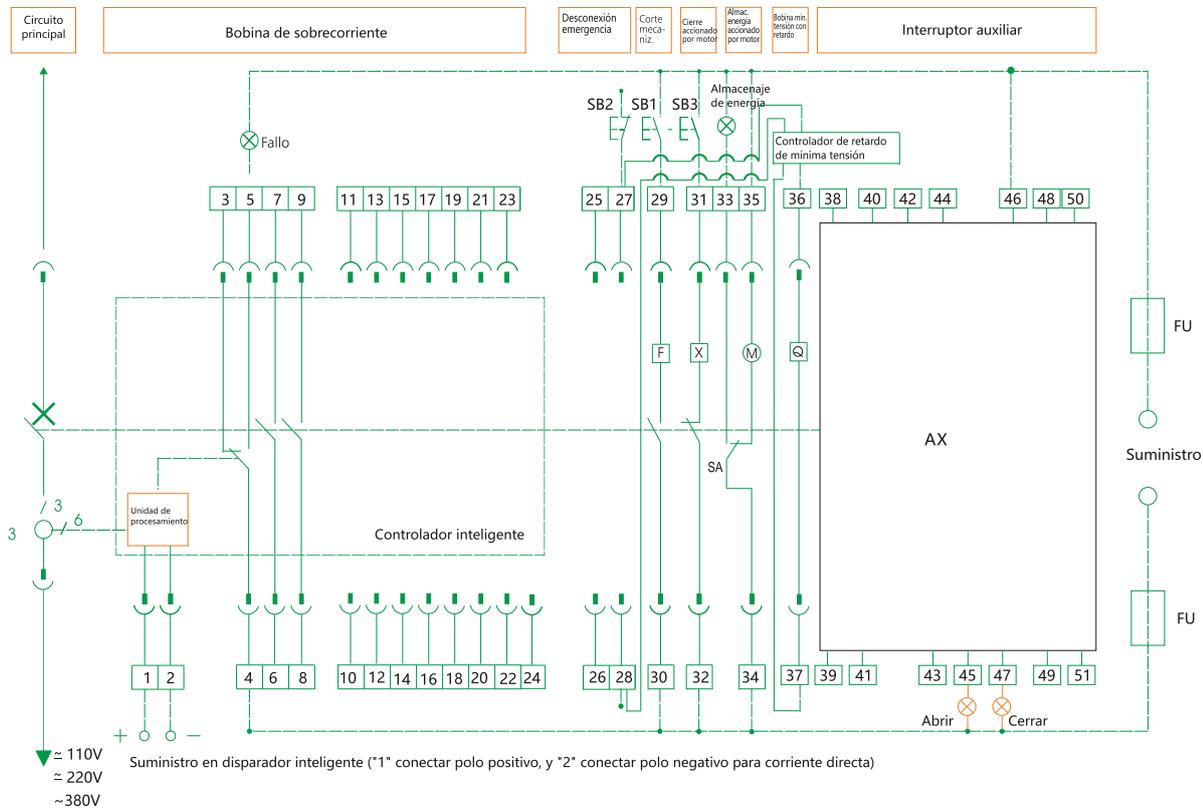
31<sup>o</sup>, 32<sup>o</sup>: Bobina de cierre; 33<sup>o</sup>,34<sup>o</sup>: Indicador de almacenamiento de energía

34<sup>o</sup>, 35<sup>o</sup>: Motor de almacenaje de energía 36<sup>o</sup>,51<sup>o</sup>: Contacto auxiliar

**Nota:**

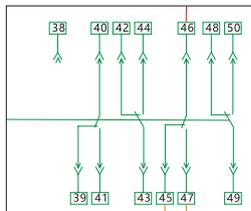
- a. Las partes del esquema en color rojo deberán ser conectadas por los usuarios
- b. Cuando el sistema eléctrico sea de tres fases/tres hilos, conecte directamente Un a U2. (Si la tensión supera los 400V, deberá incluirse una mención especial a la hora de realizar el pedido).

Cableado del circuito secundario para NA1-2000X~6300X con controlador inteligente tipo estándar (M) y bobina de mínima tensión con retardo



Modos de contacto auxiliar para su uso por parte del cliente

I Cuatro pares de contactos conmutados



SB1: Botón de disparo SB2: Botón de mínima tensión SB3: Botón de conexión;  
 Q: Bobina de mínima tensión con retardo F: Bobina de disparo  
 X: Electroimán de cierre M: Motor de almacenaje de energía  
 XT: Terminal de conexión SA: Interruptor de posición  
 Nota: Si las tensiones de control de Q, F y X son distintas entre sí, podrán conectarse a distintos suministros.

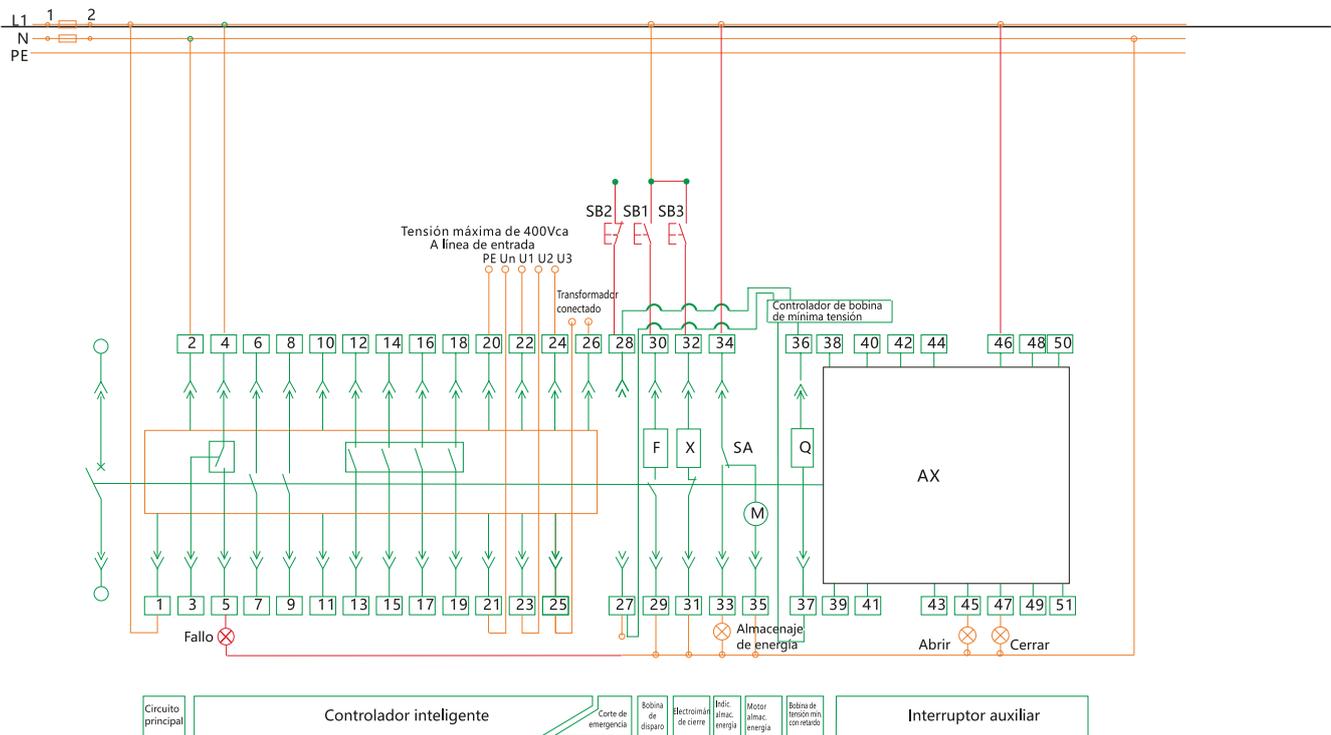
- 1<sup>º</sup>, 2<sup>º</sup>: Entrada de potencia auxiliar
- 3<sup>º</sup>, 4<sup>º</sup>, 5<sup>º</sup>: Salida de contacto de disparo fallido (4<sup>º</sup> terminal común)
- 6<sup>º</sup>, 7<sup>º</sup>, 8<sup>º</sup>, 9<sup>º</sup>: Contacto auxiliar (abierto normal)
- 10<sup>º</sup>~24<sup>º</sup>: vacío
- 25<sup>º</sup>, 26<sup>º</sup>: debe conectarse con un transformador de corriente (selectivo)
- 27<sup>º</sup>, 28<sup>º</sup>: Bobina de mínima tensión (conectada al circuito principal)
- 29<sup>º</sup>, 30<sup>º</sup>: Bobina de disparo
- 31<sup>º</sup>, 32<sup>º</sup>: Bobina de cierre
- 33<sup>º</sup>, 34<sup>º</sup>: Indicador de almacenaje de energía
- 34<sup>º</sup>, 35<sup>º</sup>: Motor de almacenaje de energía
- 36<sup>º</sup>, 37<sup>º</sup>: Bobina de mínima tensión con retardo
- 38<sup>º</sup>~51<sup>º</sup>: Contacto auxiliar

Explicación del circuito para salida de señal:

- a. Los clientes se encargarán de conectar las partes con líneas discontinuas.
- b. Los terminales 6<sup>º</sup>, 7<sup>º</sup> pueden generar un contacto NC (normal cerrado) si así lo solicitaran los usuarios.
- c. El terminal 35<sup>º</sup> puede conectarse directamente a la fuente de alimentación (energía pre-almacenada automáticamente), como alternativa, puede conectarse la alimentación tras conectar el botón NO (energía prealmacenada controlada manualmente)
- d. Los terminales 21<sup>º</sup>~24<sup>º</sup> están disponibles únicamente para conectar con la pantalla del medidor de función. (Cableado especial no incluido)

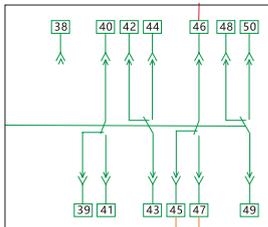


Cableado del circuito secundario para NA1-2000X~6300X con controlador inteligente tipo (3M) y bobina de mínima tensión con retardo



Modos de contacto auxiliar para su uso por parte del cliente

I Cuatro pares de contactos conmutados



SB1: Botón de disparo; SB2: Botón de mínima tensión  
SB3: Botón de conexión; Q: Bobina de mínima tensión  
F: Bobina de disparo; X: Bobina de cierre  
M: Motor de almacenaje de energía; XT: Terminal de conexión  
SA: Interruptor de posición

1<sup>º</sup>, 2<sup>º</sup>: Entrada de potencia en controlador inteligente  
Nota: Cuando la fuente de alimentación del controlador inteligente es de tipo CA; el 1<sup>º</sup>~2<sup>º</sup> conecta directamente con el suministro de CA. Cuando la fuente de alimentación es de tipo CC, queda prohibido conectar los 1<sup>º</sup>~2<sup>º</sup> al suministro CC directamente. Añade un módulo de fuente de alimentación CC, a continuación, a fuente de alimentación CC se conecta al terminal de entrada del módulo de la fuente de alimentación CC y 1<sup>º</sup>~2<sup>º</sup> se conectan con el terminal de salida del módulo de fuente de alimentación CC o, de lo contrario, el controlador inteligente quedaría dañado.

3<sup>º</sup>, 4<sup>º</sup>, 5<sup>º</sup>: Salida de contacto de disparo fallido (4<sup>º</sup> terminal común); 6<sup>º</sup>, 7<sup>º</sup>, 8<sup>º</sup>, 9<sup>º</sup>: Contacto auxiliar (abierto normal)  
10<sup>º</sup>~11<sup>º</sup>: vacío; 12<sup>º</sup>~19<sup>º</sup> terminales de salida programables. Los productos normalmente no llevan estos terminales, pero si el cliente los solicita específicamente, se incluirán por un coste adicional.

Salida de aquiescencia tipo 3M:

12<sup>º</sup>, 13<sup>º</sup>: Salida de señal de alarma de carga 1; 14<sup>º</sup>, 15<sup>º</sup>: Salida de señal de alarma de carga 2  
16<sup>º</sup>, 17<sup>º</sup>: Alarma de autodiagnóstico; 18<sup>º</sup>, 19<sup>º</sup>: Disparo fallido  
20<sup>º</sup>: Línea PE; 21<sup>º</sup>~24<sup>º</sup>: Muestra la tensión de la entrada de señal. Los productos normalmente no llevan estos terminales, pero si el cliente solicita específicamente el medidor de función, éste se incluirá por un coste adicional.  
21<sup>º</sup>: Terminal de entrada de neutro; 22<sup>º</sup>, 23<sup>º</sup>, 24<sup>º</sup>: Terminales de entrada de potencia de tres fases A, B, C (tener en cuenta la secuencia) (tensión máxima de 400Vca)

25<sup>º</sup>, 26<sup>º</sup> Conectar al neutro el transformador de corriente o el terminal de entrada del transformador de corriente de fuga. Los productos normalmente no llevan estos terminales, pero si el cliente los solicita específicamente, se incluirán por un coste adicional.

27<sup>º</sup>, 28<sup>º</sup>: Bobina de mínima tensión (conectada al circuito principal); 29<sup>º</sup>, 30<sup>º</sup>: Bobina de disparo;

31<sup>º</sup>, 32<sup>º</sup>: Bobina de cierre;

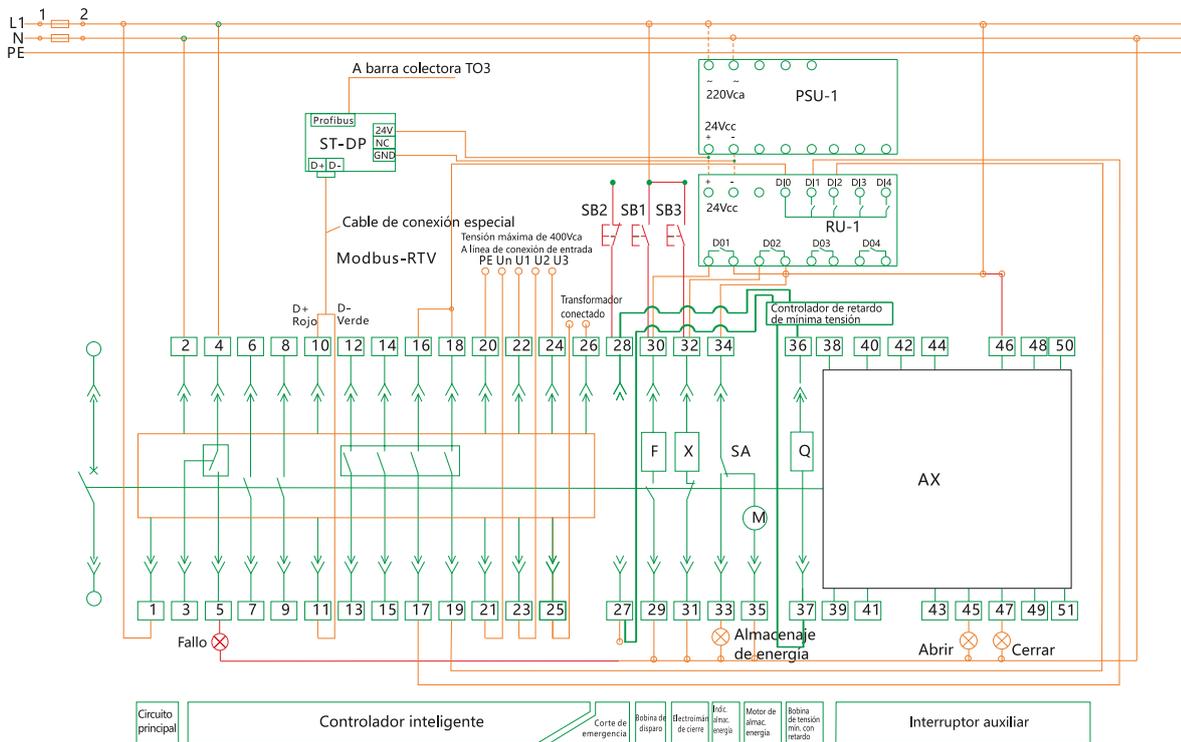
33<sup>º</sup>, 34<sup>º</sup>: Indicador de almacenamiento de energía

34<sup>º</sup>, 35<sup>º</sup>: Motor de almacenaje de energía; 36<sup>º</sup>, 37<sup>º</sup>: Bobina de mínima tensión con retardo 38<sup>º</sup>~51<sup>º</sup>: Contacto auxiliar

### Nota:

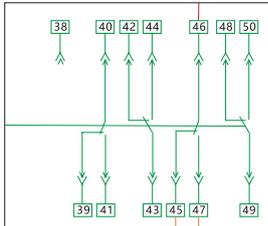
- Las partes del esquema en color rojo deberán ser conectadas por los usuarios
- Cuando el sistema eléctrico sea de tres fases/tres hilos, conecte directamente Un a U2. (Si la tensión supera los 400V, deberá incluirse una mención especial a la hora de realizar el pedido).

Cableado del circuito secundario para NA1-2000X~6300X con controlador inteligente tipo (3H) y bobina de mínima tensión con retardo



Modos de contacto auxiliar para su uso por parte del cliente

I Cuatro pares de contactos conmutados



SB1: Botón de disparo; SB2: Botón de mínima tensión  
 SB3: Botón de conexión; Q: Bobina de mínima tensión  
 F: Bobina de disparo; X: Bobina de cierre  
 M: Motor de almacenaje de energía; XT: Terminal de conexión  
 SA: Interruptor de posición

1<sup>º</sup>, 2<sup>º</sup>: Entrada de potencia en controlador inteligente  
 Nota: Cuando la fuente de alimentación del controlador inteligente es de tipo CA; el 1<sup>º</sup>~2<sup>º</sup> conecta directamente con el suministro de CA. Cuando la fuente de alimentación es de tipo CC, queda prohibido conectar los 1<sup>º</sup>~2<sup>º</sup> al suministro CC directamente. Añada un módulo de fuente de alimentación CC, a continuación, la fuente de alimentación CC se conecta al terminal de entrada del módulo de la fuente de alimentación CC y 1<sup>º</sup>~2<sup>º</sup> se conectan con el terminal de salida del módulo de fuente de alimentación CC o, de lo contrario, el controlador inteligente quedaría dañado.

- 3<sup>º</sup>, 4<sup>º</sup>, 5<sup>º</sup>: Salida de contacto de disparo fallido (4<sup>º</sup> terminal común)
- 6<sup>º</sup>, 7<sup>º</sup>, 8<sup>º</sup>, 9<sup>º</sup>: Contacto auxiliar (abierto normal)
- 10<sup>º</sup>~11<sup>º</sup>: Salida de comunicación; 12<sup>º</sup>, 13<sup>º</sup>: Salida de señal de alarma de carga 1
- 14<sup>º</sup>, 15<sup>º</sup>: Salida de señal de alarma de carga 2; 16<sup>º</sup>, 17<sup>º</sup>: Salida de señal de corte; 18<sup>º</sup>, 19<sup>º</sup>: Salida de señal de cierre
- 20<sup>º</sup>: Línea PE; 21<sup>º</sup>: Terminal de entrada de neutro
- 22<sup>º</sup>, 23<sup>º</sup>, 24<sup>º</sup>: Terminales de entrada de potencia de tres fases A, B, C (tener en cuenta la secuencia) (tensión máxima de 400Vca)
- 25<sup>º</sup>, 26<sup>º</sup> Conectar al neutro el transformador de corriente o el terminal de entrada del transformador de corriente de fuga. Los productos normalmente no llevan estos terminales, pero si el cliente los solicita específicamente, se incluirán por un coste adicional.
- ST~DP: Módulo de protocolo DP. No es necesario incluir un módulo de protocolo ST-DP, si el protocolo de comunicación es Modbus-RTV. Pero cuando el protocolo de comunicación sea Profibus-DP, será necesario incluir un módulo de protocolo ST-DP, con un coste adicional.
- Módulo de potencia ST IV: convertidor de potencia (componentes opcionales)
- ST201: Magnifica la potencia de la señal del controlador (componentes opcionales)
- Si el cliente lo solicita específicamente, se añadirá por un suplemento.
- 27<sup>º</sup>, 28<sup>º</sup>: Bobina de mínima tensión (conectada al circuito principal); 29<sup>º</sup>, 30<sup>º</sup>: Bobina de disparo
- 31<sup>º</sup>, 32<sup>º</sup>: Bobina de cierre 33<sup>º</sup>, 34<sup>º</sup>: Indicador de almacenamiento de energía
- 34<sup>º</sup>, 35<sup>º</sup>: Motor de almacenaje de energía; 36<sup>º</sup>, 37<sup>º</sup>: Bobina de mínima tensión con retardo
- 38<sup>º</sup>~51<sup>º</sup>: Contacto auxiliar

**Nota:**

- a. Las partes del esquema en color rojo deberán ser conectadas por los usuarios
- b. Cuando el sistema eléctrico sea de tres fases/tres hilos, conecte directamente Un a U2. (Si la tensión supera los 400V, deberá incluirse una mención especial a la hora de realizar el pedido).



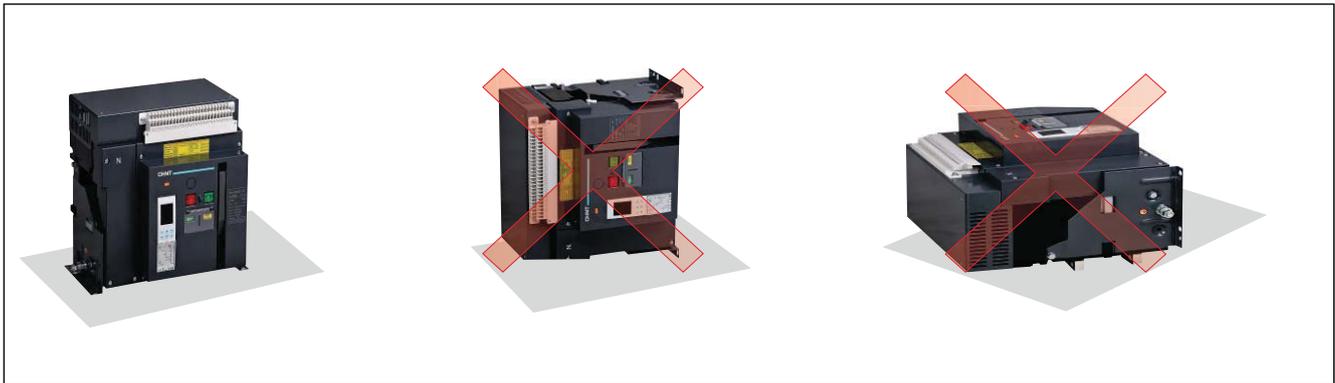
## 7. Instalación

### 7.1 Instalación

7.1.1 Retire el disyuntor de la placa base del embalaje. Si es de tipo extraíble, tire primero de la manilla que se encuentra debajo de la base extraíble del disyuntor y conéctelo al orificio en la parte central de la cubierta de plástico situada debajo de la barra transversal de la base extraíble, gire la manilla en el sentido contrario al de las agujas del reloj y el cuerpo se deslizará lentamente por el exterior de la base extraíble.

Cuando las varillas de guía apunten hacia una posición distinta y la manilla no se pueda girar más, tire de la manilla y sujete con firmeza la manilla de aluminio de la base extraíble, tire del cuerpo del disyuntor para extraerlo de la base. A continuación, mueva la base de la placa y limpie cualquier suciedad que pudiera haber en el interior de la base extraíble.

Posiciones posibles



7.1.2 Compruebe la resistencia de aislamiento con un medidor de resistencia de 500V. La resistencia no deberá ser inferior a  $20M\Omega$  con una temperatura ambiente de  $20^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$  y una humedad relativa de 50%~70%. De lo contrario, tendrá que secarlo.

### 7.1.3 Fuente de alimentación

Los dispositivos NA1 pueden conectarse desde la parte superior o inferior sin que ello afecte al rendimiento, con el fin de facilitar la conexión a la hora de instalarlos en un cuadro de distribución.



7.1.4 Coloque el disyuntor (tipo fijo) o la base extraíble (tipo extraíble) sobre el soporte de instalación. A continuación, fíjelo y conecte el cable del circuito principal directamente a los cables colectores del disyuntor de tipo fijo. Como alternativa, también puede colocar el cuerpo del disyuntor sobre la guía deslizante de la base extraíble. Introduzca la manilla en el orificio de instalación y gírela en el sentido de las agujas del reloj hasta que la parte inferior de la base extraíble apunte a la posición de conexión y oiga un "clic". Eso le indicará que el cuerpo del disyuntor se ha conectado adecuadamente en su sitio. A continuación, conecte el cable del circuito principal a la base extraíble.

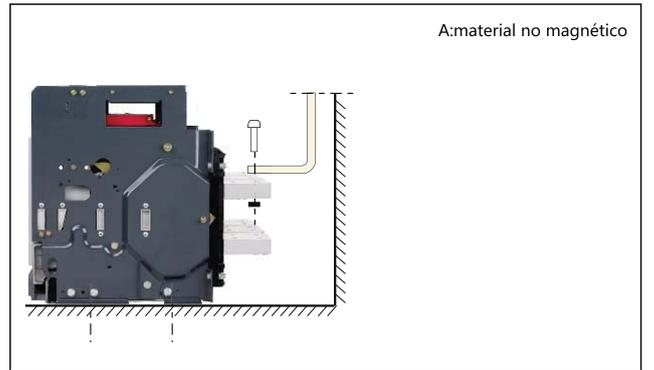
### Montaje del disyuntor

Es muy importante distribuir el peso de la unidad de manera uniforme sobre una superficie de montaje rígida, como unos rieles o una placa de asiento. Esta superficie de contacto deberá ser completamente lisa (tolerancia de llanura de soporte: 2 mm). De este modo, eliminará cualquier riesgo de deformación que podría interferir con el correcto funcionamiento del disyuntor. Los dispositivos NA1 también pueden montarse sobre un plano vertical empleando unos soportes especiales.



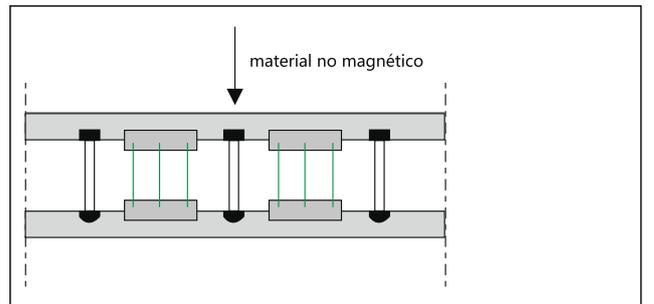
7.1.5 Compartimentos

Los compartimentos deben incluir suficientes aberturas para garantizar una circulación de aire adecuada alrededor del disyuntor.  
 Cualquier compartimento entre las conexiones ascendentes y descendentes del dispositivo deberá estar fabricado con material no magnético.  
 Para corrientes altas, de 2500A y superiores, los soportes o barreras de metal en las cercanías de un conductor y las barreras de metal por las que pase cualquier conductor no deberán formar un bucle magnético.



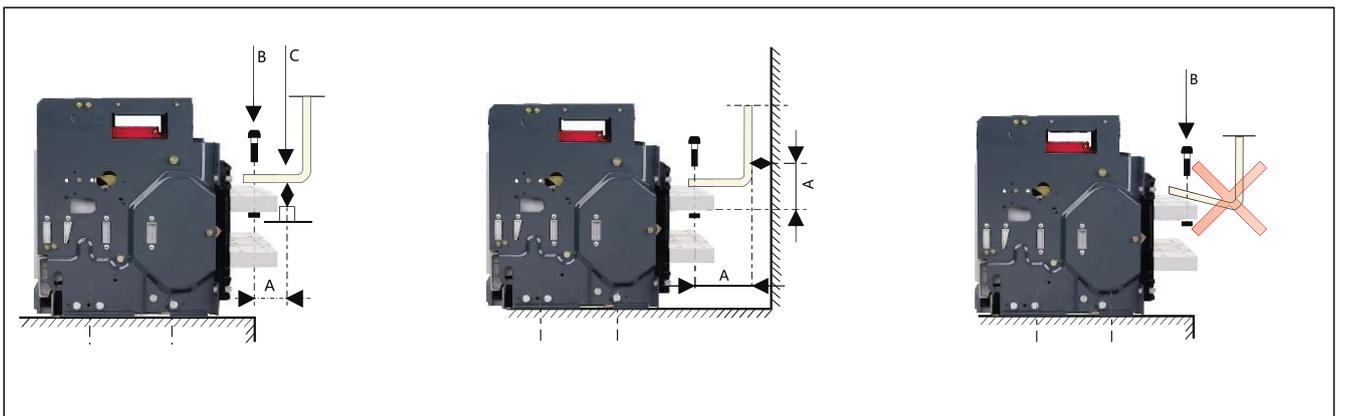
Barras colectoras

La conexión mecánica debe excluir la posibilidad de que se forme un bucle magnético alrededor de un conductor.



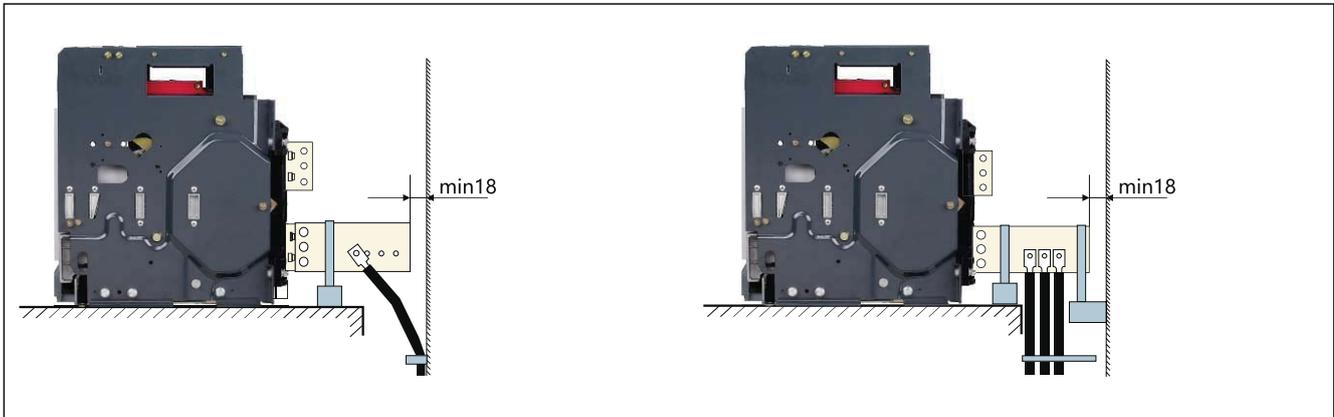
7.1.6 Conexiones de barra colector

Las barras colectoras deben ajustarse adecuadamente para garantizar que los puntos de conexión estén situados sobre los terminales antes de introducir los pernos B. Las conexiones quedan sujetas mediante el soporte, que se encuentra fijado sobre la estructura del cuadro de distribución, de esta manera, los terminales del disyuntor no tendrán que soportar su peso C.  
 (Este soporte debe colocarse cerca de los terminales).



7.1.7 El circuito principal emplea la conexión por cable

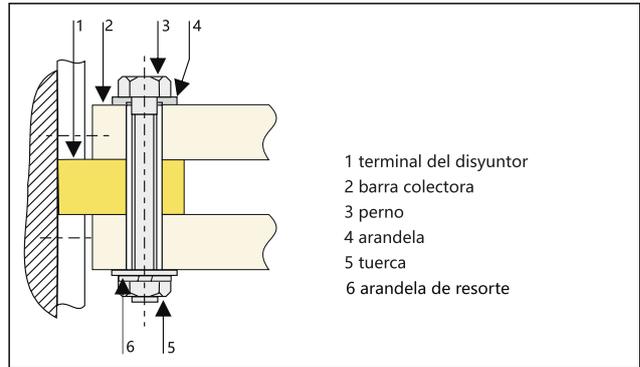
Los usuarios no deberán aplicar demasiada fuerza mecánica sobre los terminales del disyuntor de corte al aire. Amplíe la barra colectora del disyuntor con una barra colectora de conexión, coloque los cables antes de introducir los pernos, el cable deberá fijarse firmemente en la estructura del armario de distribución.



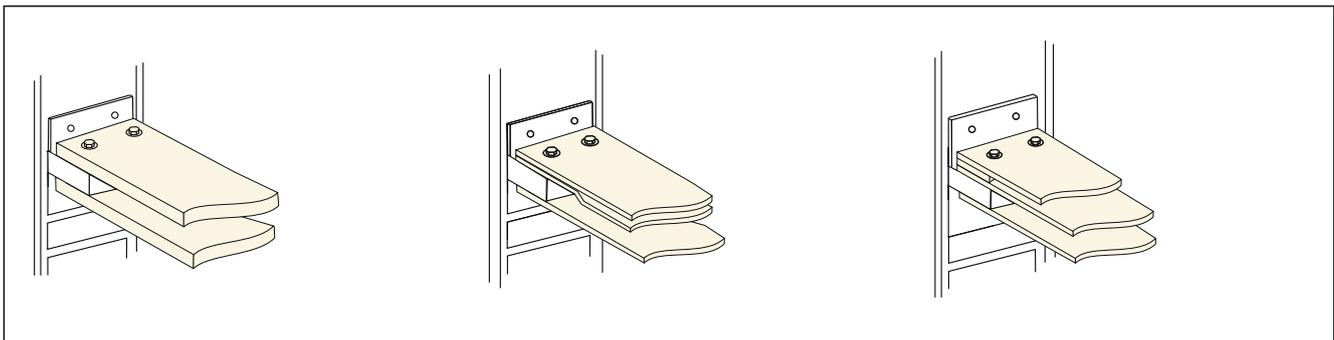
7.1.8 Fijación

La correcta fijación de las barras colectoras depende de los pares de apriete que se utilicen para apretar las tuercas, lo pernos, etc. Apretar demasiado estas piezas tendrá las mismas consecuencias que dejarlas flojas.

Para conectar las barras colectoras al disyuntor, debe utilizar los pares de apriete que aparecen en la siguiente tabla. Estos valores pueden emplearse en el caso de barras colectoras de cobre y tuercas y pernos de acero, clase  $\geq 8.8$ .

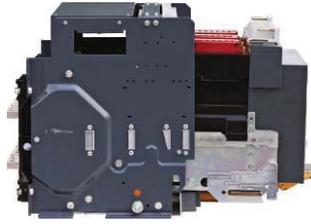
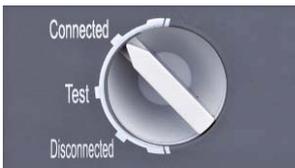
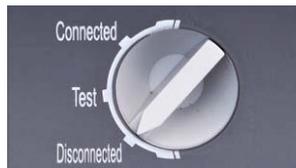
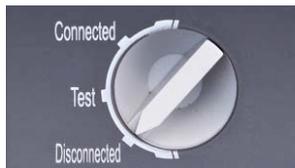


Ejemplos



Par de apriete preferible para fijar los componentes del NA1

Tipo de tornillo	Aplicación	Par de apriete recomendado
M3	Tornillos para terminales secundarios	0.5~0.7 N·m
M10	Pernos de instalación del disyuntor de corte al aire	38~55 N·m
M12	Terminales de conexión	61~94 N·m

Posición de conectado	Posición de prueba	Posición de desconectado	Posición extraíble
			
			
<p>1. Tanto el circuito principal como el circuito de control están conectados. 2. Condiciones de aplicación normales</p>	<p>1. El circuito principal está desconectado, y el circuito de control está conectado. 2. Condiciones de aplicación de prueba</p>	<p>Ni el circuito principal ni el circuito de control están conectados.</p>	<p>El cuerpo principal está fuera del compartimento del soporte extraíble.</p>

**7.2 Cableado del circuito secundario de acuerdo con el diagrama esquemático eléctrico.**

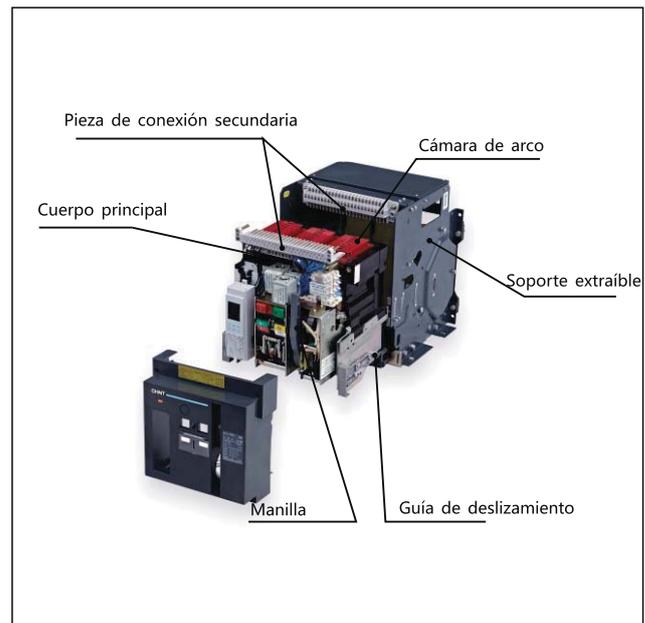
Nota: No debe dejar los pernos, arandelas y juntas dentro del soporte extraíble para evitar que éste se bloquee.

**7.3 Funcionamiento**

Compruebe que la tensión nominal de los siguientes componentes se adecúe a la tensión suministrada. Como en el caso de la bobina de mínima tensión, la bobina de disparo, el electroimán de cierre, el mecanismo motorizado y el controlador inteligente.

**7.4 Mantenimiento**

Compruebe los parámetros técnicos con regularidad y añada aceite lubricante, etc. La estructura de este disyuntor está dispuesta en posición vertical y compuesta por módulos con cada función por separado, lo que facilita el mantenimiento. Presenta una estructura compacta, un funcionamiento fiable y apenas requiere mantenimiento alguno. Compruebe que los parámetros técnicos que aparecen en la placa de características se correspondan con los requisitos antes de su instalación.



Activando el circuito secundario, el mecanismo motorizado puede almacenar energía automáticamente hasta que se oiga un "clic" y aparezca en el panel la energía almacenada.

De lo contrario, pulse la palanca de almacenaje 6 veces hasta que oiga el "clic" y la pantalla indicadora muestre la energía almacenada

La operación de cierre puede realizarse mediante el electroimán de cierre o con el botón manual.



### 8. Recomendación para la conexión de barras colectoras para el usuario

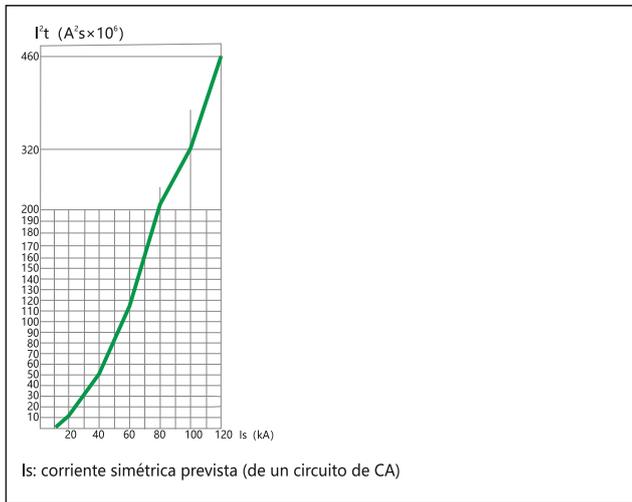
Inm(A)	NA1-1000X					NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH						NA1-3200X/NA1-3200XN			NA1-4000X		NA1-6300X/NA1-6300XN			
In(A)	200	400	630	800	1000	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	4000/3P	4000/4P	4000	5000	6300	
Barra colectora	Grosor (mm)	5	5	5	6	8	5	6	8	10	12	10	8	10	10	-	-	10	10	10
	Ancho (mm)	30	30	40	50	50	60	60	60	60	60	60	100	100	100	120	-	100	100	100
	Número	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	4	4	-	5	7	8

Nota: las especificaciones que se incluyen en esta tabla se han obtenido para una temperatura ambiente del disyuntor de corte al aire de 40°C, con una instalación abierta y de conformidad con las especificaciones sobre barras colectoras aprobadas bajo las condiciones de calentamiento que se regulan en la IEC/EN60947-2.

### 9. Pérdida de potencia

Inm(A)	NA1-1000X					NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH						NA1-3200X/NA1-3200XN			NA1-4000X		NA1-6300X/NA1-6300XN			
In(A)	200	400	630	800	1000	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	4000/3P	4000/4P	4000	5000	6300	
Pérdida de potencia (W)	Tipo extraíble	40	101	123	110	171	70	110	172	268	440	530	384	600	737	921	-	575	898	1426
	Tipo fijo	33	85	107	94	146	34.4	50	78	122	200	262	200	312	307	450	-	-	-	-

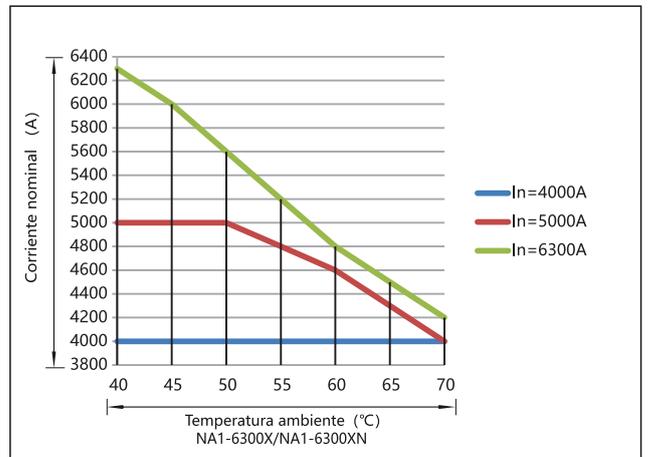
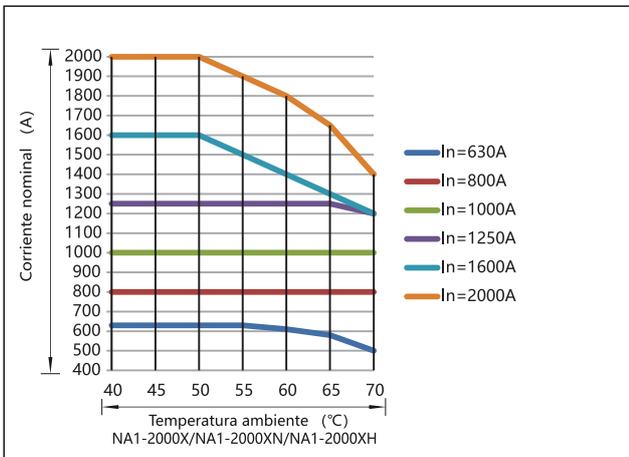
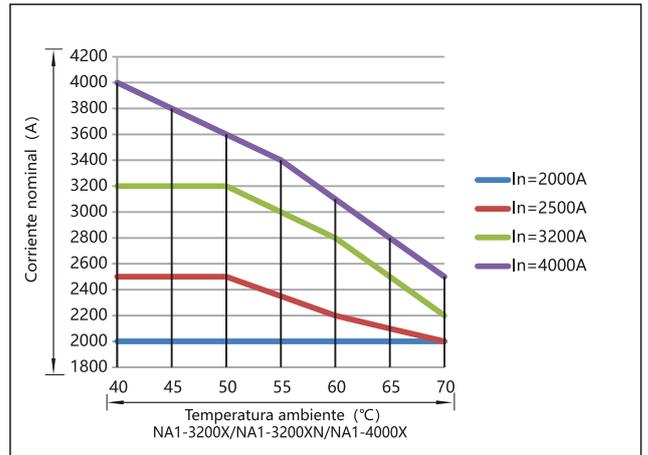
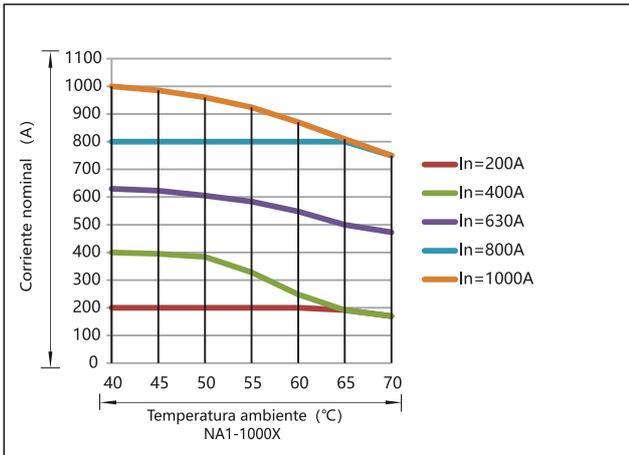
### 10. Curva A²S



### 11. Corrección de compensación de temperatura

Estándar	Temperatura ambiente	NA1-1000X					NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH						NA1-3200X/NA1-3200XN/NA1-4000X			NA1-6300X/NA1-6300XN			
IEC/EN60947-2	40°C	200	400	630	800	1000	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
	45°C	200	395	623	800	985	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	3800	4000	5000	6000
	50°C	200	384	605	800	960	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	3600	4000	5000	5600
	55°C	200	328	584	800	924	630	800	1000	1250	1500	1900	2000	2300	3000	3400	4000	4800	5400
	60°C	200	248	548	800	870	610	800	1000	1250	1300	1800	2000	2200	2800	3200	4000	4800	5200
	65°C	192	192	500	800	810	610	800	1000	1250	1300	1650	2000	2200	2600	3000	4000	4600	5100
	70°C	170	170	473	750	750	473	800	1000	1200	1200	1400	2000	2000	2200	2520	4000	4000	4200

Nota: El disyuntor de corte al aire debe calibrarse a 40°C. Para aplicaciones especiales, consulte la tabla anterior y la siguiente curva



**12. Recomendaciones de coordinación**

Capacidad y número de los transformadores (kVA) conectados en paralelo	Corriente nominal del transformador In(A)	Corriente de cortocircuito del circuito principal (kA)	Capacidad de corte del disyuntor de corte al aire en el circuito principal (kA)
1×250	360	9	9
2×250	360	9	9
3×250	360	9	18.5
1×315	455	11.4	11.4
2×315	455	11.4	11.4
3×315	455	11.4	22.7
1×400	578	14.4	14.4
2×400	578	14.4	14.4
3×400	578	14.4	28.8
1×500	722	18	18
2×500	722	18	18
3×500	722	18	36.1
1×630	910	22.7	22.7
2×630	910	22.7	22.7
3×630	910	22.7	44.5
1×800	1154	19.3	19.3
2×800	1154	19.3	19.3
3×800	1154	19.3	38.5
1×1000	1444	24	24
2×1000	1444	24	24
3×1000	1444	24	48.1
1×1250	1805	30	30
2×1250	1805	30	30
3×1250	1805	30	60.1
1×1600	2310	36.5	36.5
2×1600	2310	36.5	36.5
3×1600	2310	36.5	73
1×2000	2887	48.2	48.2
2×2000	2887	48.2	48.2
3×2000	2887	48.2	96.3
1×2500	3608	60	60
2×2500	3608	60	60
1×3150	4550	75.8	75.8
2×3150	4550	75.8	75.8

Tipo de disyuntor de corte al aire para circuito principal	Número y área de la barra colectora del circuito principal (n x W x T)	Capacidad de corte del disyuntor de corte al aire en el circuito derivado (kA)	Disyuntor de corte al aire de circuito derivado
NA1-1000X-400		9	
NA1-1000X-400	2x(5x30)	18.5	NA1, NM8
NA1-1000X-400		27.5	
NA1-1000X-630		11.4	
NA1-1000X-630	2x(5x40)	22.7	NA1, NM8
NA1-1000X-630		34.1	
NA1-1000X-630		14.4	
NA1-1000X-630	2x(5x40)	28.8	NA1, NM8
NA1-1000X-630		43.2	
NA1-1000X-800		18	
NA1-1000X-800	2x(6x50)	36.1	NA1, NM8
NA1-1000X-800		54.1	
NA1-1000X-1000		22.7	
NA1-1000X-1000	2x(8x50)	44.5	NA1, NM8
NA1-2000X-1000		67.2	
NA1-2000X-1250		19.3	
NA1-2000X-1250	2x(10x60)	38.5	NA1, NM8
NA1-2000X-1250		57.8	
NA1-2000X-1600		24	
NA1-2000X-1600	2x(12x60)	48.1	NA1, NM8
NA1-2000X-1600		72.1	
NA1-2000X-2000		30	
NA1-2000X-2000	3x(10x60)	60.1	NA1, NM8
NA1-2000X-2000		90.1	
NA1-3200X-2500		36.5	
NA1-3200X-2500	2x(10x100)	73	NA1, NM8
NA1-3200X-2500		109.5	
NA1-3200X-3200		48.2	
NA1-3200X-3200	4x(10x100)	96.3	NA1, NM8
NA1-3200X-3200		144.5	
NA1-6300X-4000		60	
NA1-6300X-4000	4x(10x120)	120	NA1, NM8
NA1-6300X-5000		75.8	
NA1-6300X-5000	7x(10x100)	151.6	NA1, NM8



### 13. Protección de la selectividad

#### 13.1 Protección selectiva entre NM8 y NA1

			Disyuntor	NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH			
Aguas abajo		Aguas arriba	Corriente nominal (A)	630	800	1000	1250
			Valores de ajuste por defecto de retardo corto 8In (kA)	5.04	6.4	8	10
			Intervalo de ajuste (kA)	0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
			Tiempo de disparo retardado (s)	0.1, 0.2, 0.3, 0.4			
			Tiempo de restitución	0.06, 0.14, 0.23, 0.35			
Corriente nominal en función de tamaño de estructura	Corriente nominal (A)	Valores de ajuste instantáneos (kA)					
NM8-125 NM8S-125	16	0.16 0.19(motor)		0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
				0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
	20	0.2 0.24(motor)		0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
				0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
	25	0.25 0.30(motor)		0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
				0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
	32	0.32 0.38(motor)		0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
				0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
	40	0.40 0.48(motor)		0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
				0.6624~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
50	0.50 0.60(motor)		0.69~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75	
			0.828~9.45	0.828~12	1~15	1.25~18.75	
63	0.63 0.75(motor)		0.8694~9.45	0.8694~12	1~15	1.25~18.75	
			1.035~9.45	1.035~12	1.035~15	1.25~18.75	
80	0.80 0.96(motor)		1.104~9.45	1.104~12	1.104~15	1.25~18.75	
			1.325~9.45	1.325~12	1.325~15	1.325~18.75	
100	1.0 1.20(motor)		1.38~9.45	1.38~12	1.38~15	1.38~18.75	
			1.656~9.45	1.656~12	1.656~15	1.656~18.75	
125	1.25 1.5(motor)		1.725~9.45	1.725~12	1.725~15	1.725~18.75	
			2.07~9.45	2.07~12	2.07~15	2.07~18.75	
100	1.0 1.2(motor)		1.38~9.45	1.38~12	1.38~15	1.38~18.75	
			1.656~9.45	1.656~12	1.656~15	1.656~18.75	
160	1.6 1.92(motor)		2.208~9.45	2.208~12	2.208~15	2.208~18.75	
			2.65~9.45	2.65~12	2.65~15	2.65~18.75	
200	2.0 2.4(motor)		2.76~9.45	2.76~12	2.76~15	2.76~18.75	
			3.312~9.45	3.312~12	3.312~15	3.312~18.75	
250	2.5 3.0(motor)		3.45~9.45	3.45~12	3.45~15	3.45~18.75	
			4.14~9.45	4.14~12	4.14~15	4.14~18.75	



			Disyuntor	NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH				
Aguas abajo		Aguas arriba	Corriente nominal (A)	630	800	1000	1250	
			Valores de ajuste por defecto de retardo corto 8In (kA)	5,04	6,4	8	10	
			Intervalo de ajuste (kA)	0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75	
			Tiempo de disparo retardado (s)	0.1, 0.2, 0.3, 0.4				
			Tiempo de restitución	0.06, 0.14, 0.23, 0.35				
Corriente nominal en función de tamaño de estructura	Corriente nominal (A)	Valores de ajuste instantáneos (kA)						
NM8-630 NM8S-630	250	2.5 3.0(motor)		3.45~9.45 4.14~9.45	3.45~12 4.14~12	3.45~15 4.14~15	3.45~18.75 4.14~18.75	
	315	3.15 3.78(motor)		4.347~9.45 5.216~9.45	4.347~12 5.216~12	4.347~15 5.216~15	4.347~18.75 5.216~18.75	
	350	3.5 4.2(motor)		4.83~9.45 5.796~9.45	4.83~12 5.796~12	4.83~15 5.796~15	4.83~18.75 5.796~18.75	
	400	4.0 4.8(motor)		5.52~9.45 6.624~9.45	5.52~12 6.624~12	5.52~15 6.624~15	5.52~18.75 6.624~18.75	
	500	5.0 6.0(motor)		6.9~9.45 8.28~9.45	6.9~12 8.28~12	6.9~15 8.28~15	6.9~18.75 8.28~18.75	
NM8S-630	630	6.3 7.56(motor)		8.694~9.45	8.694~12 10.44~12	8.694~15 10.44~15	8.694~18.75 10.44~18.75	
	630	6.3 7.56(motor)		8.694~9.45	8.694~12 10.44~12	8.694~15 10.44~15	8.694~18.75 10.44~18.75	
	700	7.0 8.4(motor)			9.66~12 11.59~12	9.66~15 11.59~15	9.66~18.75 11.59~18.75	
NM8-1250 NM8S-1250	800	8.0 9.6(motor)			11.04~12	11.04~15 13.25~15	11.04~18.75 13.25~18.75	
	1000	10 12(motor)				13.8~15	13.8~18.75 16.56~18.75	
	1250	12.5 15.0(motor)					17.25~18.75	

		NA1-3200X/NA1-3200XN				NA1-4000X	NA1-6300X/NA1-6300XN		
	1600	2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
	12.8	16	16	20	25.6	32	32	40	50.4
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
0.1, 0.2, 0.3, 0.4									
0.06, 0.14, 0.23, 0.35									
	3.45~24 4.14~24	3.45~30 4.14~30	3.45~30 4.14~30	3.45~37.7 4.14~37.7	3.45~48 4.14~48	4~60 4.14~60	4~60 4.14~60	5~75 5~75	6.3~94.5 6.3~94.5
	4.347~24 5.216~24	4.347~30 5.216~30	4.347~30 5.216~30	4.347~37.7 5.216~37.7	4.347~48 5.216~48	4.347~60 5.216~60	4.347~60 5.216~60	5~75 5.216~75	6.3~94.5 6.3~94.5
	4.83~24 5.796~24	4.83~30 5.796~30	4.83~30 5.796~30	4.83~37.7 5.796~37.7	4.83~48 5.796~48	4.83~60 5.796~60	4.83~60 5.796~60	5~75 5.796~75	6.3~94.5 6.3~94.5
	5.52~24 6.624~24	5.52~30 6.624~30	5.52~30 6.624~30	5.52~37.7 6.624~37.7	5.52~48 6.624~48	5.52~60 6.624~60	5.52~60 6.624~60	5.52~75 6.624~75	6.3~94.5 6.624~94.5
	6.9~24 8.28~24	6.9~30 8.28~30	6.9~30 8.28~30	6.9~37.7 8.28~37.7	6.9~48 8.28~48	6.9~60 8.28~60	6.9~60 8.28~60	6.9~75 8.28~75	6.9~94.5 8.28~94.5
	8.694~24 10.44~24	8.694~30 10.44~30	8.694~30 10.44~30	8.694~37.7 10.44~37.7	8.694~48 10.44~48	8.694~60 10.44~60	8.694~60 10.44~60	8.694~75 10.44~75	8.694~94.5 10.44~94.5
	8.694~24 10.44~24	8.694~30 10.44~30	8.694~30 10.44~30	8.694~37.7 10.44~37.7	8.694~48 10.44~48	8.694~60 10.44~60	8.694~60 10.44~60	8.694~75 10.44~75	8.694~94.5 10.44~94.5
	9.66~24 11.59~24	9.66~30 11.59~30	9.66~30 11.59~30	9.66~37.7 11.59~37.7	9.66~48 11.59~48	9.66~60 11.59~60	9.66~60 11.59~60	9.66~75 11.59~75	9.66~94.5 11.59~94.5
	11.04~24 13.25~24	11.04~30 13.25~30	11.04~30 13.25~30	11.04~37.7 13.25~37.7	11.04~48 13.25~48	11.04~60 13.25~60	11.04~60 13.25~60	11.04~75 13.25~75	11.04~94.5 13.25~94.5
	13.8~24 16.56~24	13.8~30 16.56~30	13.8~30 16.56~30	13.8~37.7 16.56~37.7	13.8~48 16.56~48	13.8~60 16.56~60	13.8~60 16.56~60	13.8~75 16.56~75	13.8~94.5 16.56~94.5
	17.25~24 20.7~24	17.25~30 20.7~30	17.25~30 20.7~30	17.25~37.7 20.7~37.7	17.25~48 20.7~48	17.25~60 20.7~60	17.25~60 20.7~60	17.25~75 20.7~75	17.25~94.5 20.7~94.5



13.2 Protección selectiva en NA1

			Disyuntor	NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH			
Aguas abajo		Aguas arriba	Corriente nominal (A)	630	800	1000	1250
			Valores de ajuste por defecto de retardo corto $8I_n$ (kA)	5.04	6.4	8	10
			Ajustes intervalo (kA)	0.63 ~ 9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
			Disparo con retardo retardado (s)	0.1, 0.2, 0.3, 0.4			
			Tiempo de restitución	0.06, 0.14, 0.23, 0.35			
Corriente nominal en función de tamaño de estructura	Corriente nominal (A)	Intervalo de ajustes instantáneos por defecto $12I_n$ (kA)					
NA1-2000X	400	4.8		6.348~9.45	6.348~12	6.348~15	6.348~18.75
	630	7.56			9.998~12	9.998~15	9.998~18.75
	800	9.6				12.696~15	12.696~18.75
	1000	12					15.87~18.75
	1250	15					
NA1-3200X	2000	24					
	2500	30					
NA1-4000X	3200	38.4					
	4000	48					
NA1-6300X	4000	48					
	5000	60					
	6300	75					

Nota: La protección selectiva se cumplirá únicamente si el valor de ajuste del retardo corto del disyuntor superior es 1,32 veces mayor que el del interruptor subordinado, siempre y cuando el valor de ajuste instantáneo pueda ajustarse.

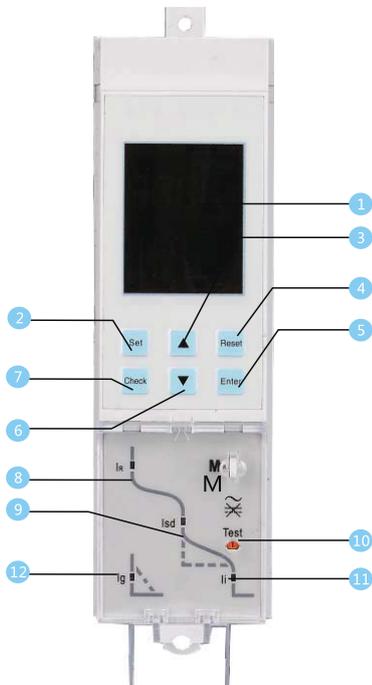
		NA1-3200X/NA1-3200XN			NA1-4000X	NA1-6300X/NA1-6300XN		
1600	2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
12.8	16	16	20	25.6	32	32	40	50.4
1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
0.1, 0.2, 0.3, 0.4								
0.06, 0.14, 0.23, 0.35								
6.348~24	6.348~30	6.348~30	6.348~37.7	6.348~48	6.348~60	6.348~60	6.348~75	6.348~94.5
9.998~24	9.998~30	9.998~30	9.998~37.7	9.998~48	9.998~60	9.998~60	9.998~75	9.998~94.5
12.696~24	12.696~30	12.696~30	12.696~37.7	12.696~48	12.696~60	12.696~60	12.696~75	12.696~94.5
15.87~24	15.87~30	15.87~30	15.87~37.7	15.87~48	15.87~60	15.87~60	15.87~75	15.87~94.5
19.837~24	19.837~30	19.837~30	19.837~37.7	19.837~48	19.837~60	19.837~60	19.837~75	19.837~94.5
	25.392~30	25.392~30	25.392~37.7	25.392~48	25.392~60	25.392~60	25.392~75	25.392~94.5
			31.74~37.7	31.74~48	31.74~60	31.74~60	31.74~75	31.74~94.5
			31.74~37.7	31.74~48	31.74~60	31.74~60	31.74~75	31.74~94.5
				39.675~48	39.675~60	39.675~60	39.675~75	39.675~94.5
					50.784~60	50.784~60	50.784~75	50.784~94.5
					50.784~60	50.784~60	50.784~75	50.784~94.5
							63.48~75	63.48~94.5
							63.48~75	63.48~94.5
								79.35~94.5



## Controlador inteligente para la serie NA1

### 14 Características de protección del controlador inteligente

#### 14.1 UI Controlador inteligente M/H y 3M/3H



Control M/H



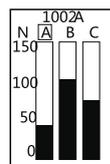
Control 3M/3H

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Pantalla de visualización<br/>Muestra los valores de corriente, los valores de ajuste, los tiempos de disparo, etc.</li> <li>2 "Set"<br/>Pase al menú de configuración</li> <li>3 "Arriba"<br/>Cambie la opción marcada o el parámetro seleccionado</li> <li>4 "Return"<br/>Salga de esta categoría y vuelva al menú superior o cancele el parámetro seleccionado en ese momento</li> <li>5 "Enter"<br/>Entre en el siguiente menú a través del elemento actual, o seleccione el parámetro actual y almacene las modificaciones realizadas</li> <li>6 "Abajo"<br/>Cambie la opción marcada o el parámetro seleccionado</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7 "Check"<br/>Pase al menú de consulta Luz</li> <li>8 "IR"<br/>Indicación de fallo de sobrecarga con retardo largo</li> <li>9 Luz "Isd"<br/>Indicación de fallo de cortocircuito con retardo corto</li> <li>10 "Test"<br/>Botón de inicio de prueba</li> <li>11 Luz "Ii"<br/>Indicación de fallo de cortocircuito instantáneo</li> <li>12 Luz "Ig"<br/>Indicación de fallo de neutro o de puesta a tierra asimétrica</li> <li>13 Luz de alarma</li> <li>14 Luz de comunicación</li> <li>15 Luz de funcionamiento</li> </ul> |
|--|--|

Nota: Para conocer el método de aplicación del controlador 3M/3H, consulte las instrucciones del controlador 3M/3H

14.2 La interfaz predeterminada del controlador 3M/3H y la estructura de menú del controlador 3M/3H tienen cuatro menús de opciones y una interfaz predeterminada: Los menús están compuestos por 4 partes: menú de medición, menú de ajuste de parámetros, menú de ajuste de parámetros de protección y menú de historial y mantenimiento.

Interfaz predeterminada del controlador 3M/3H





14.3 Explicación de los símbolos del controlador M/H  
 14.3.1 Explicación de los símbolos a modo de referencia

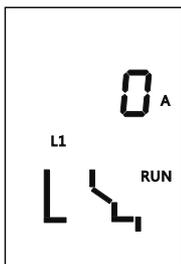
Nº	símbolo	explicación
1	IR= tR=	Ajuste de corriente de retardo largo, ajuste de tiempo de retardo largo
2	Isd= tsd=	Ajuste de corriente de retardo corto, ajuste de tiempo de retardo corto
3	Ig= tg=	Ajuste de corriente a tierra, ajuste de tiempo a tierra
4	Ii=	Ajuste de corriente instantánea
5	N=	Ajuste de parámetros de protección a neutro
6	TM	Disparo simulado por el programa
7	TRIP	Disparo
8	RUN	Funcionamiento normal
9	SET	Normalmente encendido: en estado ajustable; Parpadeo: parámetro modificable
10	LIN	Estado de almacenaje
11	P 0	Interfaz de ajuste de protección
12	FES	Interfaz de ajuste del disparo simulado por el programa
13	RLR	Interfaz de ajuste de alarma o consulta
14	SYS	Interfaz de ajuste de sistema (calibración actual, ajuste de frecuencia...)
15	DBS	Interfaz de ajuste de comunicación del controlador tipo H
16	DOS	Interfaz de ajuste DO (Tipo H con función DO)
17	FRU	Interfaz de consulta de registro de errores
18	COU	Interfaz de consulta de vida y de número de accionamientos
19	HDF	Interfaz de consulta de capacidad de calentamiento
20	DOC	Interfaz de consulta de estado DO
21	H	Datos de capacidad de calentamiento
22	F--	Número de registro de fallos
23	R--	Número de registro de alarmas
24	Lg L1 L2 L3 LN	Fase A, B, C, N, puesta a tierra
25		El piloto LED correspondiente parpadeará para indicar el tipo de fallo tras el disparo. Los pilotos LED se mantienen encendidos siempre cuando el sistema funcione con normalidad.

14.3.2 Instrucciones de la pantalla y funcionamiento

Existen cuatro estados distintos: estado predeterminado, estado de ajuste, estado de consulta y estado de disparo.

① Estado predeterminado: también denominado estado de medición. Todos los pilotos indicadores de fallo se mantendrán apagados y se mostrará la corriente de fase máxima. En este estado, al pulsar el botón "▲" o "▼", aparecerá la corriente L1, L2, L3 (LN), Lg sucesivamente.

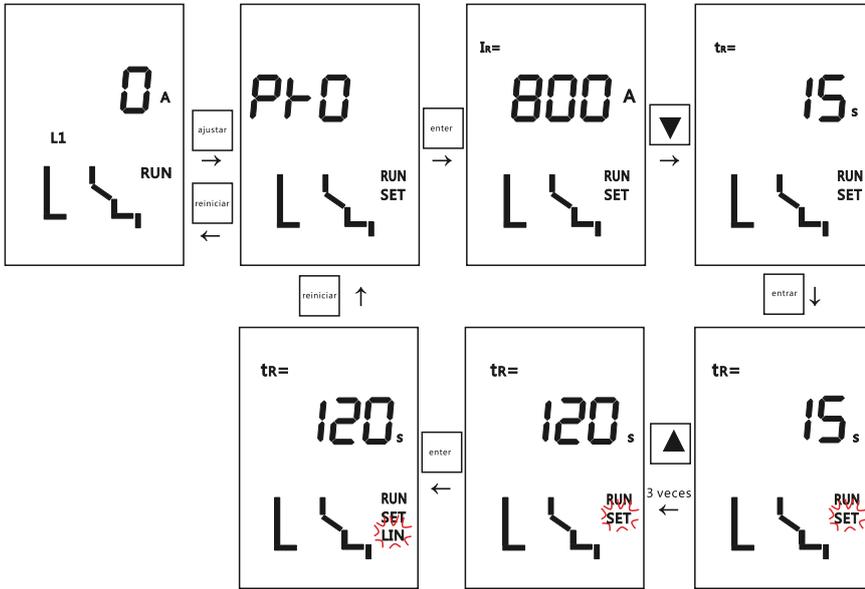
A continuación, se muestra un ejemplo:



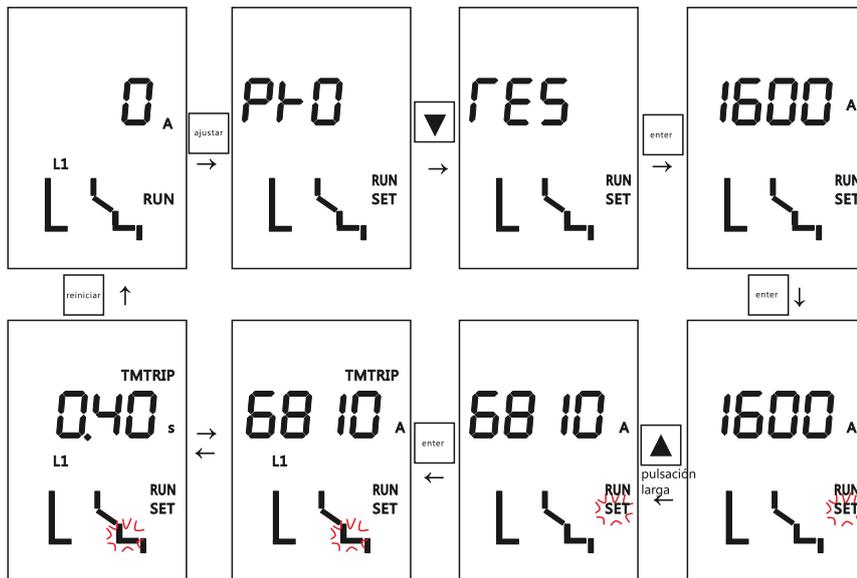
Interfaz de pantalla de corriente de fase L1

② Estado de ajuste: pulse el botón "Set" en la interfaz predeterminada para acceder a la interfaz de ajuste. En el estado de ajustes podrán consultarse y modificarse los parámetros de protección de corriente, el valor de prealarma por sobrecarga, el valor umbral de alarma a tierra y el tiempo de retardo. El programa podrá simular un disparo. En este estado, podrá pulsar los botones "▲" o "▼" para añadir o quitar valor cuando el piloto "SET" (Configuración) esté parpadeando. No se olvide de pulsar el botón "Enter" para guardar las modificaciones después del ajuste.

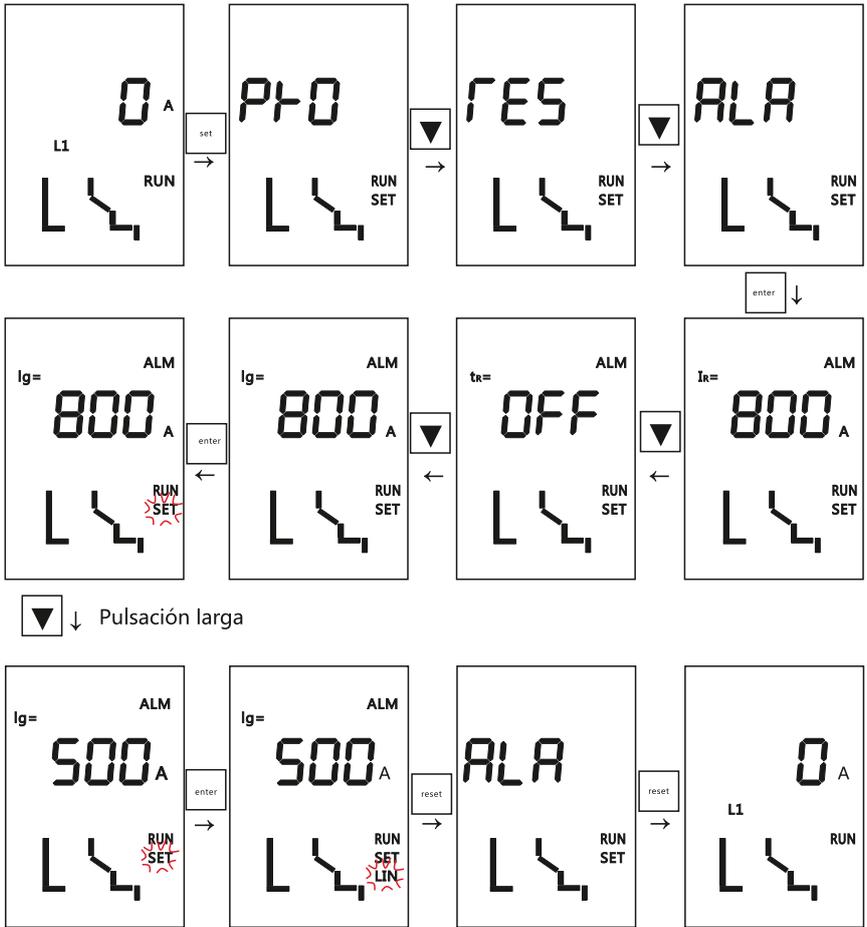
A continuación le mostramos el Ejemplo 1 sobre cómo cambiar el tiempo de retardo:



A continuación, mostramos el Ejemplo 2 de un disparo de retardo corto simulado por el programa:

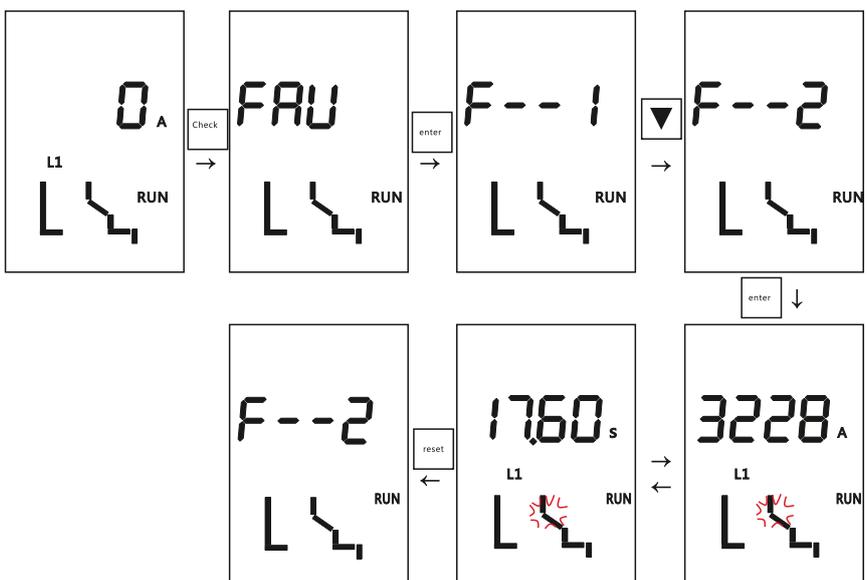


A continuación, se muestra el Ejemplo 3 sobre cómo ajustar la corriente de umbral de alarma a tierra:

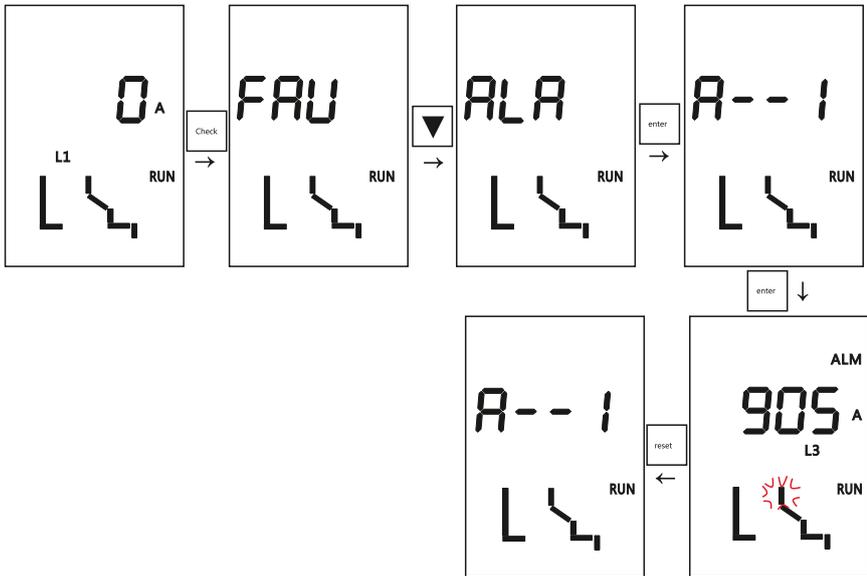


③ Estado de consulta: pulse el botón “Check” en la interfaz predeterminada para acceder a la interfaz de consulta. En el estado de consulta podrá consultar los últimos 8 registros de fallos, los últimos 8 registros de alarma, las veces que se ha activado el disyuntor, el registro de vida y la capacidad de calentamiento.

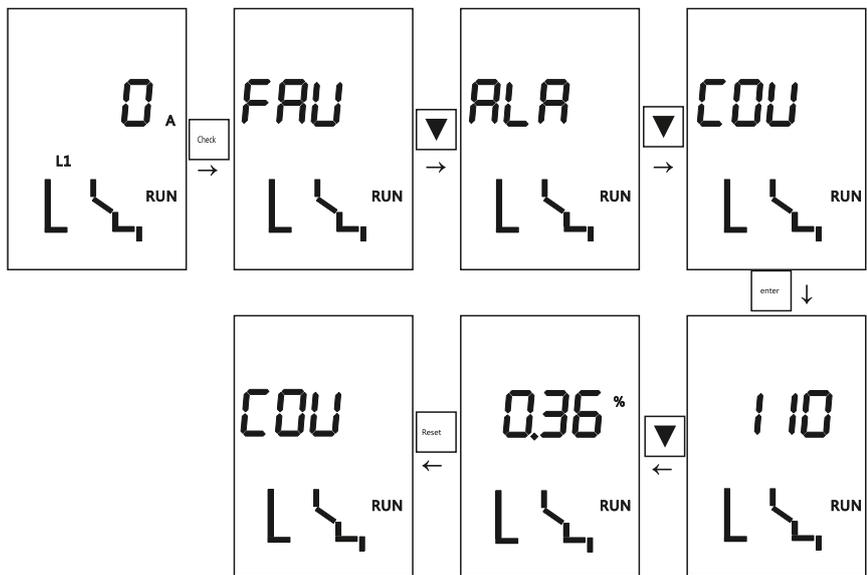
Ejemplo 4 de consulta sobre el segundo registro de fallo, a continuación:



A continuación, se muestra el Ejemplo 5 de consulta sobre el primer registro de alarma:



Ejemplo 6 de consulta sobre las veces que se ha accionado el disyuntor y el registro de vida, a continuación:

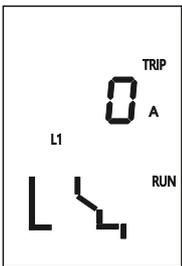




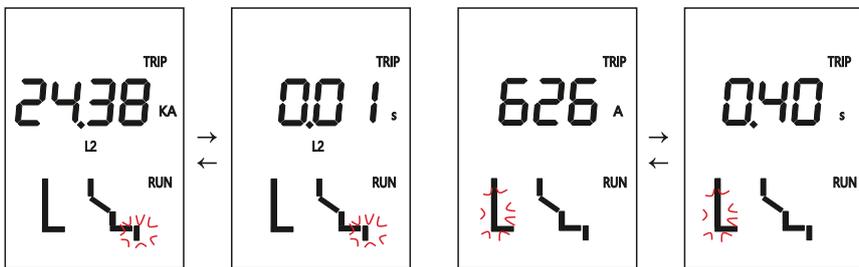
A continuación, se muestra el Ejemplo 7 de consulta de la capacidad de calentamiento tras el disparo:



④ Estado de disparo: Debe pulsar el botón "Reset" para volver a la interfaz predeterminada tras un disparo fallido.



Pulse el botón "Test" para simular un disparo instantáneo



Estado de disparo instantáneo

Estado de disparo a tierra

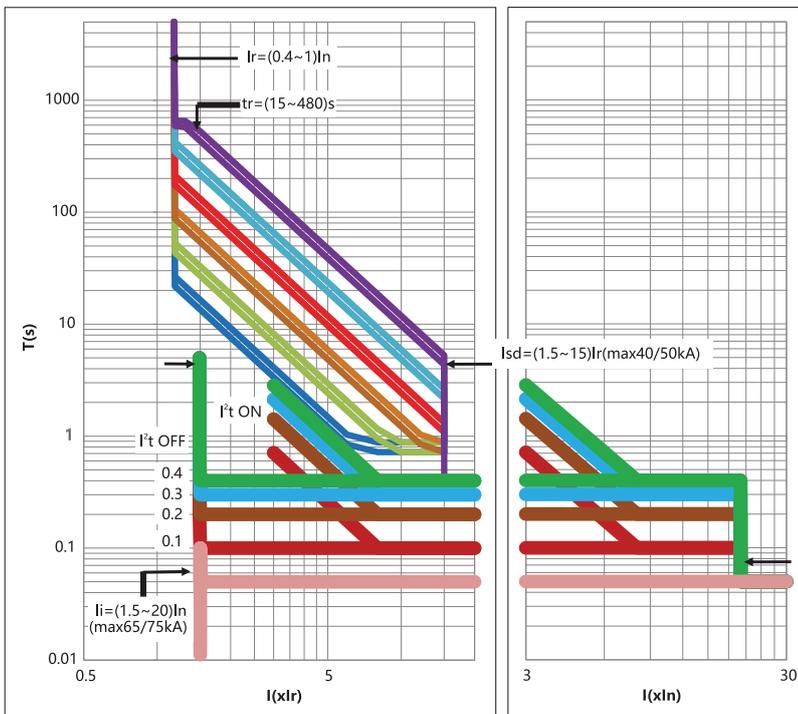
14.3.3 Listado de funciones del controlador

Tipo M	Tipo H
1 Protección contra sobrecorriente (sobrecargas, retardo corto, instantánea, a tierra); suma vectorial modo a tierra. 2 Protección a neutro 3 Medición de corriente 4 dos funciones de prueba: (1) Prueba de disparo instantáneo simulado por botón mecánico (2) Otras pruebas de disparo simuladas por el programa 5 Diez registros de fallos 6 Diez registros de alarmas 7 Protección de relé de corriente de cierre (MCR) 8 Registro de tiempos de accionamiento 9 Capacidad de calentamiento 10 Prealarma de sobrecarga	1 Protección contra sobrecorrientes (sobrecargas, retardo corto, instantánea, a tierra); suma vectorial modo a tierra. 2 Protección a neutro 3 Medición de corriente 4 dos funciones de prueba: (1) Prueba de disparo instantáneo simulado por botón mecánico (2) Otras pruebas de disparo simuladas por el programa 5 Diez registros de fallos 6 Diez registros de alarmas 7 Protección de relé de corriente de cierre (MCR) 8 Registro de tiempos de accionamiento 9 Capacidad de calentamiento 10 Prealarma de sobrecarga 11 Función de comunicación Protocolo MODBUS 12 Cuatro funciones DO (opcional)
Tipo 3M	Tipo 3H
1 todas las funciones del controlador de tipo M están incluidas 2 HMI:128*64 LCD	1 las funciones del controlador de tipo 3M están incluidas 2 medición de tensión y protección 3 medición de frecuencia y protección 4 medición de potencia y protección 5 energía eléctrica, factor de potencia, medición de armónicos 6 función de comunicación: Protocolo MODBUS 7 función DI/DO

14.4 Especificaciones y características

14.4.1 Curva característica de protección de sobrecorriente

Curva característica de protección de sobrecorriente



14.4.2 Protección contra sobrecargas de retardo largo

Características de funcionamiento

Intervalo de valores nominales de corriente (Ir)	tolerancia	Corriente	Tiempo(s) de acción	Tolerancia de tiempo					
(0.4~1)In+ OFF	±10%	≤1.05Ir	>2h Sin disparo						
		> 1.3Ir	<1h disparo						
		1.5Ir(tiempo de ajuste)	15	30	60	120	240	480	±10%
		2.0Ir	8.4	16.9	33.7	67.5	135	270	±10%
Fase N - Características de sobrecarga y de sobrecorriente			100% o 50%(Aplicable a 3P+N o 4P)						

14.3 Protección contra cortocircuitos de retardo corto

La protección contra cortocircuitos de retardo corto cuenta con dos modos de protección. Una es la protección de tiempo inverso y la otra es la protección de tiempo definido.  $I^2Tsd = (8Ir)^2tsd$  funciona cuando la corriente es baja. En esta fórmula, I es la corriente real, Tsd es el tiempo de disparo real y tsd es el tiempo de retardo de disparo ajustado. Cuando I está por encima del valor de ajuste de tiempo inverso pero por debajo de 8Ir, el controlador funcionará de acuerdo con la curva característica de protección contra sobrecorrientes. Cuando I está por encima del valor de ajuste de tiempo inverso y por encima también de 8Ir, el controlador funcionará de acuerdo con la protección de tiempo definido. El otro modo de protección es el de tiempo definido y el tiempo ajustado será de 0.11s, 0.21s, 0.31s, y 0.41s. Cuando I esté por encima de Isd pero por debajo de li, el controlador funcionará de acuerdo con la protección de tiempo definido.

Características de funcionamiento

Intervalo de valores nominales de corriente (Isd)	tolerancia	Corriente	Tiempo(s) de acción	Tolerancia de tiempo			
(1.5~15)Ir+ OFF	±10%	≤0.9Isd	En el 2tsd Sin disparo				
		> 1.1Isd	En el 2tsd Disparo con retardo				
		tsd	0.1	0.2	0.3	0.4	±15%
		Tiempo de restitución	0.06	0.14	0.25	0.33	±15%

Nota: a. Cuando el controlador inteligente tiene una estructuraII (Inm=3200A, 4000A), Isd no deberá superar los 40KA.  
 b. Cuando el controlador inteligente tiene una estructuraIII (Inm=6300), Isd no deberá superar los 50KA.  
 c. Cuando tsd sea de 0.1s o 0.2s, el margen permisible de error en tiempo será de ±0.040s.

14.4.4 Protección instantánea contra cortocircuitos

El tiempo de disparo de protección instantánea deberá ser inferior a 100ms.

Características de funcionamiento

Intervalo de valores nominales de corriente (Ii)	tolerancia	Corriente	Time tolerance
(1.5~20)In+ OFF	±15%	≤0.85Ii	En el 0.2s Sin disparo
		> 1.15Ii	En el disparo de 0.2s

Nota: a. Cuando el controlador inteligente tiene una estructura I (Inm=2000A), Ii no deberá superar los 50KA.  
 b. Cuando el controlador inteligente tiene una estructuraII (Inm=3200A, 4000A), Ii no deberá superar los 65KA.  
 c. Cuando el controlador inteligente tiene una estructuraIII (Inm=6300), Ii no deberá superar los 75KA.

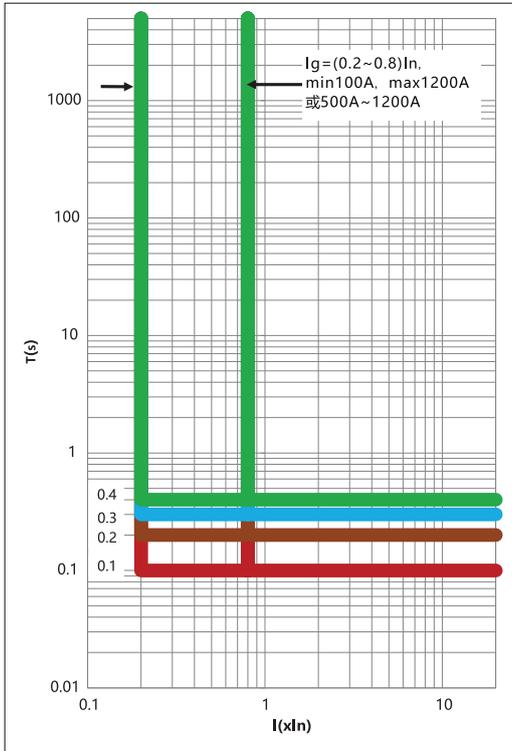


14.4.5 Protección a tierra

La protección a tierra cuenta con una característica de tiempo definido.

A continuación, se muestra el tiempo de retardo en fallo

Curva característica de protección a tierra



Características de funcionamiento de protección a tierra monofase

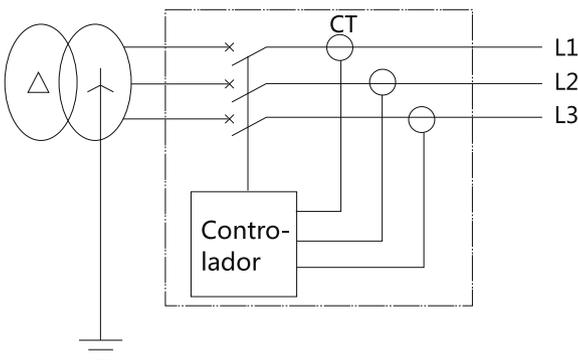
Intervalo de valores nominales de corriente (I <sub>n</sub> )	tolerancia	Corriente	Tiempo(s) de acción				Tolerancia de tiempo
I <sub>nm</sub> =1000/2000, (0.2~0.8)I <sub>n</sub> + OFF I <sub>nm</sub> =3200/4000/6300, (500~1200)A+ OFF	±10%	≤0.9I <sub>g</sub>	En 2tg Sin disparo				
		> 1.1I <sub>g</sub>	En tg±0.032s or tg(1±25%) Disparo				
		tg	0.1	0.2	0.3	0.4	±15%
		Tiempo de restitución	0.06	0.14	0.25	0.33	±15%

Nota: a. Cuando tg sea de 0.1s o 0.2s, el margen permisible de error en tiempo será de ±0.040s.  
 b. Cuando I<sub>nm</sub> sea de 1000A, I<sub>g</sub> deberá ser superior a 100A. Cuando I<sub>nm</sub> sea de 2000A, I<sub>g</sub> deberá ser superior a 1200A.  
 c. Cuando I<sub>nm</sub> sea de 3200A, 4000A o 6300A, I<sub>g</sub> deberá estar entre 500A y 1200A.

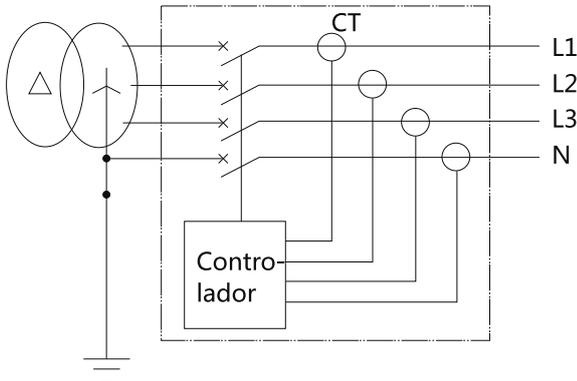
La protección monofase suele emplearse en los sistemas a tierra firme con punto neutro. El controlador dispone de dos modos de protección distintos: el modo de suma vectorial y el modo de transformador externo.

En el sistema de tres cables y tres fases con un disyuntor de tres polos sin transformador exterior, la señal de defecto a tierra procederá de la suma vectorial de la corriente de las tres fases. La característica operativa es la protección de tiempo definido.

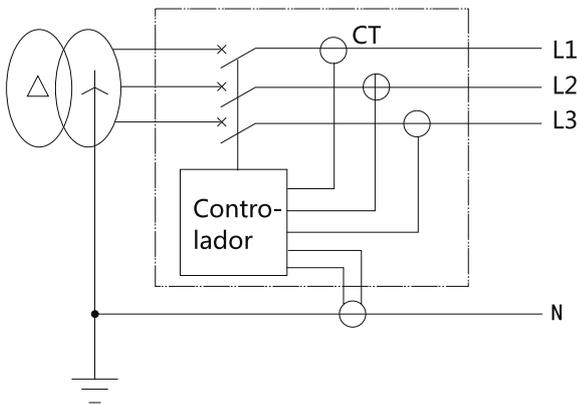
Modo 3PT



En el sistema de cuatro cables y tres fases con un disyuntor de cuatro polos sin transformador exterior, la señal de defecto a tierra procederá de la suma vectorial de la corriente de las tres fases y el neutro. La característica operativa es la protección de tiempo definido. Modo 4PT



En el sistema de cuatro cables y tres fases con un disyuntor de tres polos con transformador de neutro exterior, la señal de defecto a tierra procederá de la suma vectorial de la corriente de las tres fases y el neutro. La característica operativa es la protección de tiempo definido. Modo (3P+N)T



Nota:

- ① El transformador de neutro externo (conectado a los terminales 6#, 7# en el caso de NA1-1000, conectado a los terminales 25#, 26# en el caso de NA1-2000-6300) es un producto especial. El hilo conductor mide 2 metros de largo.
- ② La protección a tierra en el modo 3PT solo podrá emplearse en el caso de cargas equilibradas. Deberá apagarse o configurarse un valor por encima del desequilibrio de corriente admisible cuando la carga esté desequilibrada o el controlador vaya a accionarse.
- ③ La distancia entre el transformador externo y el disyuntor deberá ser inferior a 5m en el modo (3P+N)T. Cuando el hilo conductor del transformador externo deba ser superior a 2 metros, deberá incluirse una indicación especial en la hoja de pedido.

## 15. Accesorios

### 15.1 Bobina de mínima tensión

Sin una fuente de alimentación, la bobina de mínima tensión no se puede cerrar.

Se clasifican en dos tipos: instantánea y con retardo.

Para NA1-1000s se han fijado unos retardos de 1s, 3s, 5s, 7s; en el caso de NA1-2000, 3200, 4000, 6300, los retardos se habrán fijado en 1s, 3s, 5s.

Dentro de la mitad del intervalo de retardo, el disyuntor no generará un disparo cuando la tensión se recupere y supere el 85% Ue.

Características



Tipo	NA1-1000X	NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH/NA1-3200X/NA1-3200XN/NA1-4000X/NA1-6300X/NA1-6300XN
Tensión nominal de alimentación de control Us(V)	230, 400Vca	400, 230, 127 Vca
Tensión de acción (V)	(0.35-0.7)Us	
Tensión de conexión fiable (V)	(0.85-1.1)Us	
Tensión de no-conexión fiable (V)	≤0.35Us	
Pérdida de potencia (W)	20VA	48VA
		48W

Configuración opcional: La bobina de mínima tensión de tipo autosucción y este dispositivo pueden sustituir a uno normal, pudiendo evitar que se produzca un fallo de funcionamiento en el mecanismo.

Asegúrese de que exista una fuente de alimentación para la bobina de mínima tensión antes de conectar el disyuntor.



### 15.2 Bobina de disparo

La bobina de disparo permite que el mando a distancia genere un corte en el disyuntor.

Características



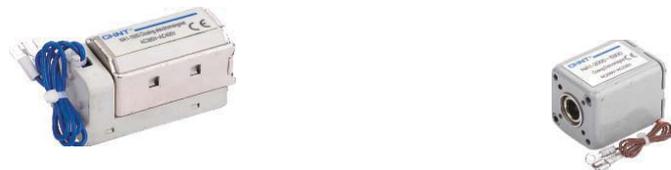
Tipo	NA1-1000X		NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH/NA1-3200X/NA1-3200XN/NA1-4000X/NA1-6300X/NA1-6300XN		
Tensión nominal de alimentación de control Us(V)	230, 400Vca	220, 110Vcc	400, 230, 127Vca		220, 110Vcc
Tensión de funcionamiento	(0.7-1.1)Us				
Pérdida de potencia	56VA	250W	300VA	132W	70W
Tiempo de corte	(50±10)ms	(50±10)ms	(30~50)ms	(30~50)ms	

Queda prohibido conectar la electricidad durante mucho tiempo para evitar que la bobina de disparo se estropee.

### 15.3 Electroimán de cierre

Una vez que el motor acabe de almacenar energía, la bobina de cierre podrá cerrar de manera instantánea el disyuntor.

Características



Tipo	NA1-1000X		NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH/NA1-3200X/NA1-3200XN/NA1-4000X/NA1-6300X/NA1-6300XN		
Tensión nominal de alimentación de control Us(V)	230, 400Vca	220, 110Vcc	400, 230, 127Vca		220, 110Vcc
Tensión de funcionamiento	(0.85-1.1)Us				
Pérdida de potencia (W)	56VA	250W	300VA	132W	70W
Tiempo de cierre	(50±10)ms	(50±10)ms	≤70ms	≤70ms	

Queda prohibido conectar la electricidad durante mucho tiempo para evitar que la bobina de cierre se estropee.

### 15.4 Mecanismo de almacenaje de energía mecanizado

Con la función de almacenaje de energía mecanizado y de auto-reestablecimiento de energía tras cerrar el disyuntor, el mecanismo puede asegurarse de cerrar el disyuntor de manera instantánea después de que el disyuntor haya generado el corte.

Está disponible la opción de almacenaje manual de energía.

Características



Tipo	NA1-1000X		NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH/NA1-3200X/NA1-3200XN/NA1-4000X/NA1-6300X/NA1-6300XN		
Tensión nominal de alimentación de control Us(V)	230, 400Vca	220, 110Vcc	400, 230, 127Vca		220, 110Vcc
Tensión de funcionamiento	(0.85-1.1)Us				
Pérdida de potencia (W)	90W	90W	85/110/150W	85/110/150W	
Tiempo de cierre	≤5s	≤5s	≤5s	≤5s	
Tiempo de almacenaje de energía					
Frecuencia de accionamiento					

15.5 Contacto auxiliar NA

Modelo estándar: 4NA (normal abierto)/4NC (normal cerrado) y 6NC (normal cerrado).

Características

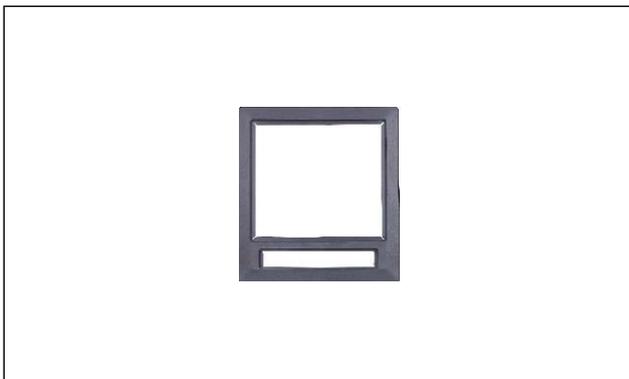


Tipo	NA1-1000X			NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH/NA1-3200X/NA1-3200XN/NA1-4000X/NA1-6300X/NA1-6300XN		
Tensión nominal (V)	230Vca	400Vca	220Vcc	230Vca	400Vca	220Vcc
Corriente térmica convencional al aire libre Ith (A)	10	6	0.5	6	6	6
Capacidad de control nominal	300VA	100VA	60W	300VA	300VA	60W

NA1-1000X			NA1-2000X/NA1-2000XN/NA1-2000XH/NA1-3200X/NA1-3200XN/NA1-4000X/NA1-6300X/NA1-6300XN		
Categoría	Tensión	Corriente	Categoría	Tensión	Corriente
AC-15	230Vca	1.3A	AC-15	230Vca	1.3A
	400Vca	0.25A		400Vca	0.75A
DC-13	110Vcc	0.55A	DC-13	110Vcc	0.55A
	220Vcc	0.27A		220Vcc	0.27A

15.6 Bastidor de puerta

Se instala en la puerta del armario de distribución para sellarlo y alcanzar así la protección de clase IP40 (tipos fijo y extraíble).



15.7 Barrera de fases (Opcional)

Se instala entre las barras colectoras para aumentar la línea de fuga.



15.8 Protección transparente (NA1-2000) (Opcional)

Se instala en el marco de la puerta pequeña del armario, para alcanzar una protección IP54. Resulta adecuada para disyuntores de tipo fijo y extraíble y también para interruptores de carga.



15.9 Mecanismo de bloqueo en posición OFF

Cuando el disyuntor esté desconectado, podrá usar un candado para bloquearlo una vez que haya retirado la palanca de bloqueo. A partir de entonces, el disyuntor no podrá colocarse en posición de "Test" o de "Connected". (Los usuarios deberán añadir el candado)

15.10 Bloqueo con llave

Bloquee el disyuntor en la posición OFF, así no podrá cerrarse.

Se suministrarán las cerraduras y llaves de fábrica.

Se suministrará una llave y una cerradura a juego con cada disyuntor.

Podrán emplearse tres cerraduras iguales con dos llaves iguales por cada tres disyuntores.

Nota: Antes de retirar la llave, deberá pulsar el pulsador del disyuntor, girar la llave en el sentido contrario al de las agujas del reloj y luego retirarla.

★ NA1 Instalación del sistema con llave

1. Componentes del sistema con llave



2. Secuencia de instalación:

1. Practique un orificio aquí y púvalo para que quede liso

2. Coloque la arandela en el orificio

3. Instale la cerradura aquí

4. Pulse el botón rojo "ON" y extraiga la llave. A continuación, instale la cubierta.

15.11 Bloqueo mecánico de cable

Permite bloquear disyuntores instalados en horizontal o en vertical, de tres o cuatro polos, extraíbles o fijos.

- a. Si fuera necesario doblar el cable, asegúrese de que presente un radián superior a 120°.
- b. Compruebe que haya suficiente aceite lubricante en el cable.
- c. La distancia máxima entre dos disyuntores bloqueados será de 1.5m.

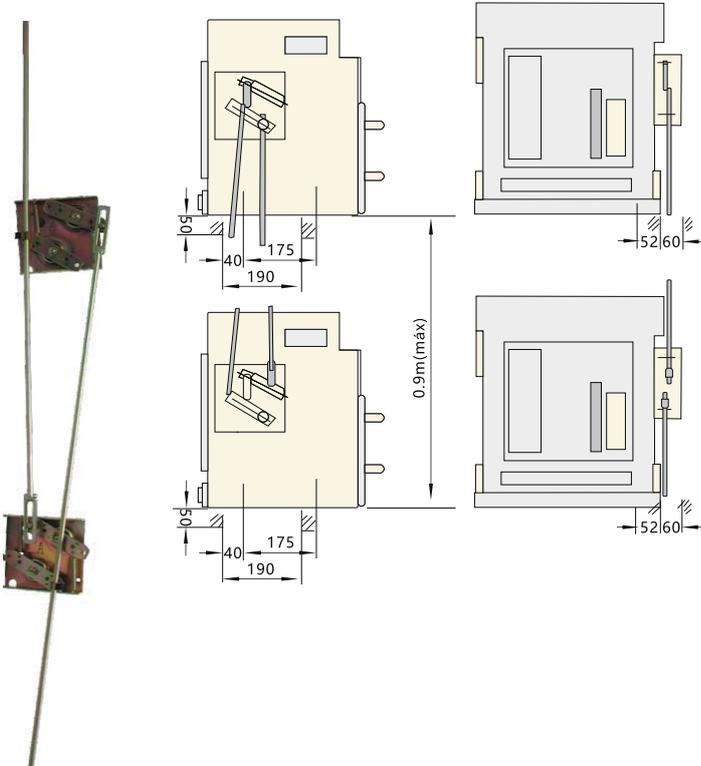
Esquema de circuito Modos de accionamiento disponibles

	1QF	2QF
0	0	0
0	1	0
1	0	0

Notas: a. En el caso de que sea necesario doblar el cable de acero, asegúrese de dejar un arco de transición para garantizar que el cable de acero pueda tener un movimiento flexible.  
 b. Compruebe que haya suficiente lubricante en el cable de acero para garantizar que éste pueda moverse con flexibilidad.

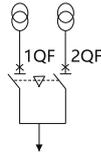
15.12 Bloqueo mecánico de tipo biela

Dos disyuntores de tres o cuatro polos de tipo fijo o extraíble e instalados en posición vertical, realizan el bloqueo entre un disyuntor y otros dos disyuntores de tipo distinto.



Esquema de circuito Modos de accionamiento disponibles

1ª forma: se suministran tres fuentes de alimentación para un solo disyuntor



	1QF	2QF
	0	0
	0	1
	1	0



## 16. Mantenimiento y reacondicionamiento del disyuntor

### Medidas de precaución

Las siguientes operaciones deberán realizarse siguiendo esta secuencia antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o de reacondicionamiento de los disyuntores:

- Abra el disyuntor para asegurarse que éste se encuentre en estado de apertura;
- Desconecte el interruptor de cuchilla de la parte superior (si lo hubiera) para asegurarse de que no exista carga alguna ni en el circuito principal ni en el secundario.
- Con el disyuntor descargado, accione la apertura para asegurarse que éste se encuentra en un estado de descarga y de apertura;
- Los componentes con los que el personal pueda entrar en contacto deberán estar también descargados.



Mantener la seguridad

### Ciclo de mantenimiento y de reacondicionamiento

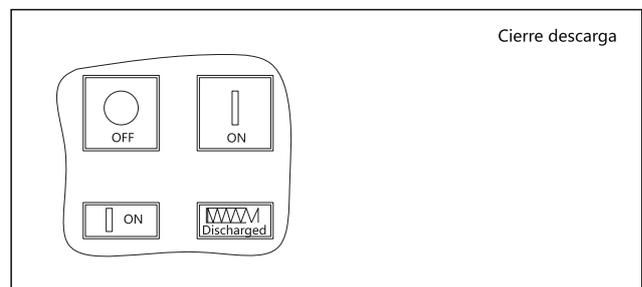
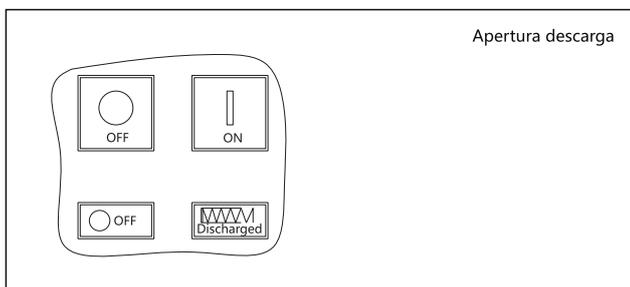
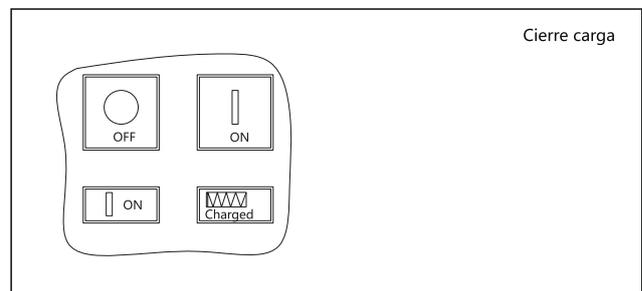
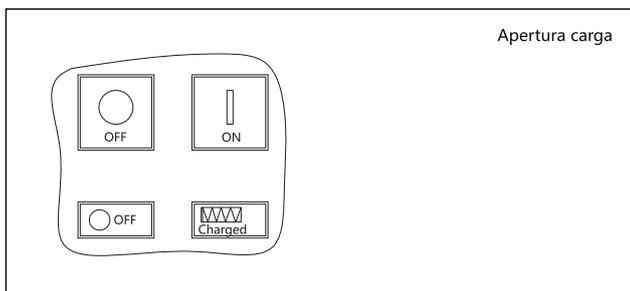
Estado	Entorno	Ciclo de mantenimiento	Ciclo de reacondicionamiento	Observaciones
Entorno general	El aire deberá mantenerse siempre limpio y seco. No puede haber gases corrosivos. La temperatura será de entre -5°C~+40°C Los niveles de humedad deberán adecuarse a las especificaciones 1.3 Condiciones de funcionamiento Requisitos para condiciones atmosféricas extremas.	Cada seis meses	Una vez al año (cada seis meses si hace más de 3 años desde que se montó originalmente)	Adecuación a IEC60947-2 Requisitos de condiciones ambientales en general.
Entornos con condiciones duras	Temperaturas bajas -5°C~-40°C o temperaturas altas 40°C ~ 65°C o una humedad ≥90%	Cada tres meses	Cada seis meses (cada tres meses si hace más de 3 años desde que se montó originalmente)	
	Zonas con más polvo y gases corrosivos	Cada mes	Cada tres meses	

### 16.1 Mantenimiento del disyuntor

- Deberá retirarse regularmente cualquier elemento extraño (herramientas, cables o trozos de cable, objetos metálicos) del cuadro eléctrico.
- Deberá limpiarse el polvo del disyuntor con regularidad para mantener su correcto aislamiento.
- Deberán comprobarse las arandelas de resorte de los pernos de conexión y los pernos de conexión a masa para asegurarse de que estén planos y que la conexión sea estable.



- Compruebe que la indicación de abierto y cerrado sea correcta y fiable.



16.2 Reacondicionamiento del disyuntor

16.2.1 Inspección de las conexiones y el montaje

Proponemos que consulte los siguientes requisitos de fuerzas de torsión del circuito principal y del secundario.

Especificaciones de fijación	Requisitos de torsión N•m
M3	0.5~0.7
M4	1.2~1.7
M8	16~26
M10	36~52
M12	61~94

16.2.2 Prueba de propiedad de aislamiento

Se requiere una resistencia de aislamiento fase-fase y fase-tierra  $\geq 20M\Omega$ .

La prueba de resistencia de aislamiento deberá hacerse lo primero tras un reacondicionamiento y tras periodos largos ( $\geq 7$ días) sin electricidad, así como antes de volver a activar el suministro eléctrico.

16.2.3 Inspección de las características de accionamiento

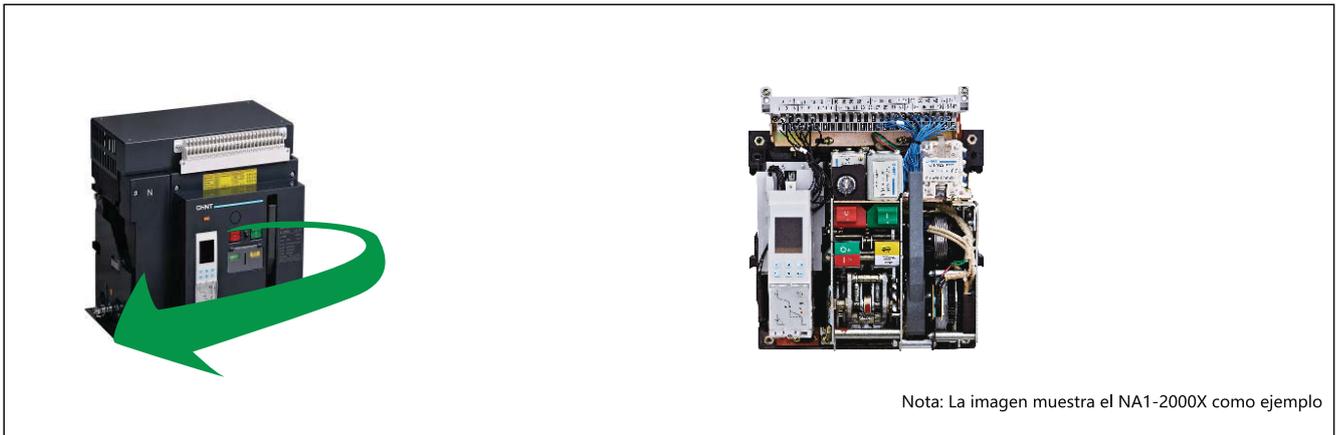
Todos los accesorios deberán conectarse con su tensión nominal correspondiente de acuerdo con los requisitos de la placa de identificación de la protección, y deberán realizarse las siguientes tareas:

Carga eléctrica, accionamiento de apertura y de cierre, 5 veces en ciclo

Manual, carga, accionamiento de apertura y cierre, 5 veces en ciclo

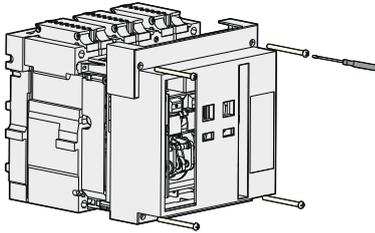
Con el disyuntor cargándose, la apertura y cierre deben ser normales.

**Nota:** El circuito principal debe permanecer sin carga. Si hay una bobina de mínima tensión, deberá conectarse en primer lugar la tensión nominal.



## 16.2.4 Inspección de los componentes del disyuntor

### 16.2.4.1 Desmontaje de la protección



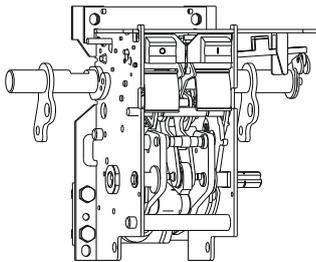
- Retire los cuatro pernos del panel de fijación del disyuntor y retire la protección

Nota: La imagen muestra el NA1-2000X como ejemplo

### 16.2.4.2 Inspección de los mecanismos de accionamiento

Las piezas del mecanismo no deben presentar daño ni rotura alguna y las fijaciones deberán estar sujetas.

Limpie el polvo y aplique el aceite de manera uniforme en las piezas giratorias.



- Aplique grasa lubricante 7012 a baja temperatura y de manera uniforme o lubríquelo empleando una grasa sólida similar en las zonas de rotación del mecanismo.

Nota: La imagen muestra el NA1-2000X como ejemplo

### 16.2.4.3 Controlador inteligente (hemos tomado el controlador de tipo M NA1-2000 como ejemplo)

El ajuste de parámetros deberá adecuarse a los requisitos de uso del emplazamiento.



1. Pulse el botón "Set" para acceder a la interfaz de ajuste de parámetros "Pro".
2. Pulse el botón "Enter" para acceder a la interfaz de ajuste de parámetros de protección y de consulta.
3. Pulse el botón "▲" o "▼" para seleccionar la visualización de los detalles de ajuste de los parámetros de protección.
4. Pulse el botón "Reset" para volver al menú de nivel superior o para salir de la interfaz.

Función de prueba de disparo simulado

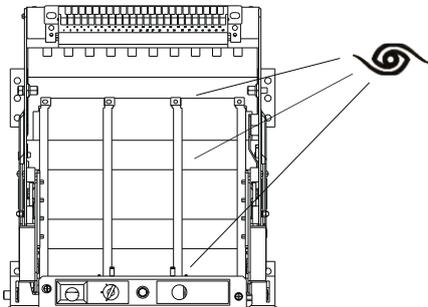


- Pulse el botón "test" para simular la prueba de disparo.



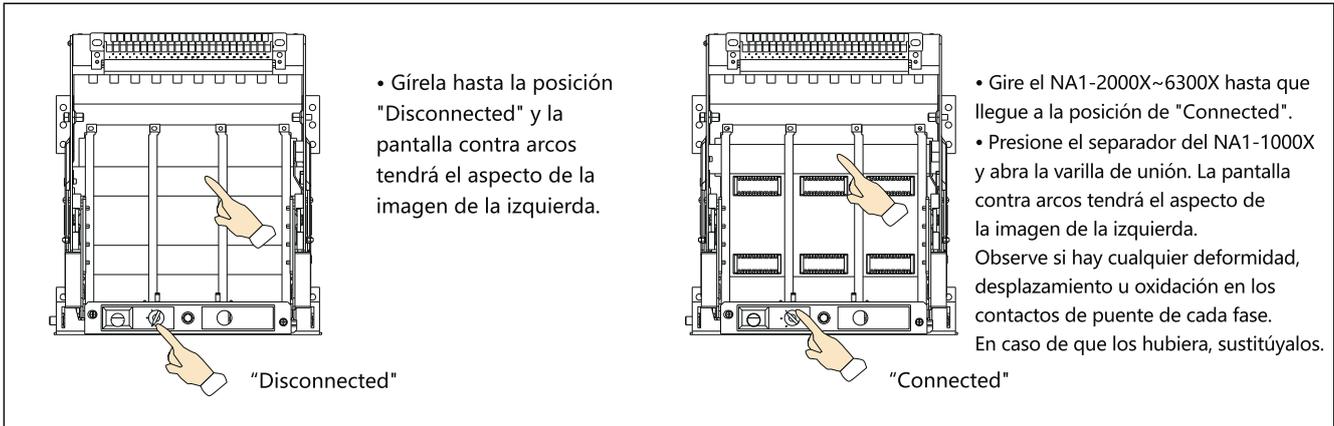
- Pulse el botón naranja de "Reset" en la protección para volver al estado normal.

16.2.4.4 Inspección del soporte extraíble (realice la prueba una vez que haya retirado el cuerpo, tomando como ejemplo el NA1-2000X)  
 Compruebe que no haya objetos extraños en su interior.

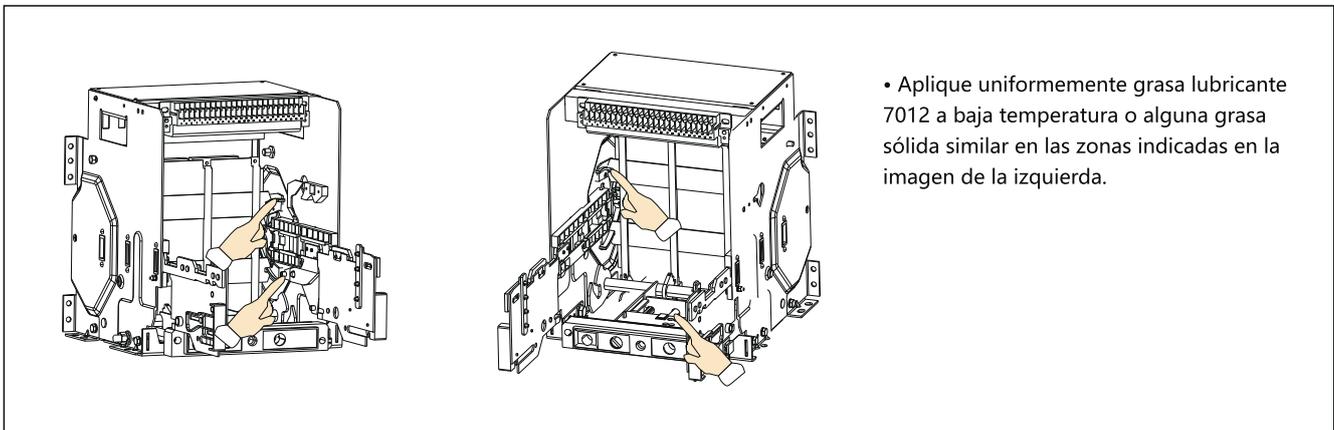


- Observe si hubiera cualquier objeto extraño dentro del soporte extraíble, como tornillos, cables, restos de hierro, y retírelos si los hubiera.

La pantalla contra arcos se abre y se cierra con normalidad, y el contacto espaciador no presenta deformidad ni oxidación algunas.



Gire las zonas de fricción y aplique aceite de manera uniforme



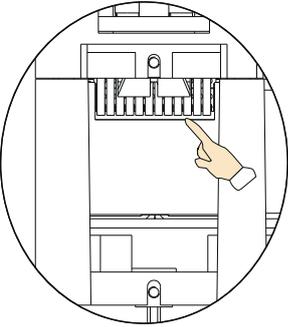
#### 16.2.4.5 Cámara de arco (tomando como ejemplo el NA1-2000X~6300X)

Ninguna de las cámaras de arco están rotas. Si lo estuvieran, sustitúyalas cuanto antes por otras iguales y limpie su interior de polvo, restos de corrosión y el punto de descarga en arco. En caso de observar una corrosión u oxidación considerables, proceda a su sustitución cuanto antes.

Nota: La inspección deberá realizarse tras una interrupción de corriente en cortocircuito.



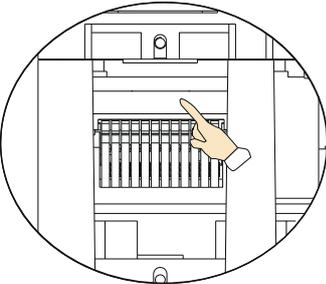
16.2.4.6 Sobrecarrera de contacto principal necesaria (tomando el NA1-2000X~6300X como ejemplo)  $\geq 2\text{mm}$ .



- Realice el accionamiento de cierre manual y observe la sobrecarrera del contacto principal

Nota: Cambie el contacto si éste alcanza la posición que se muestra.

Limpie cualquier resto de polvo, de corrosión y de objetos quemados.



- Cierre el dispositivo y el contacto principal se situará en la posición que se muestra. Observe si hubiera cualquier resto de polvo, de objetos quemados o de corrosión en los contactos dinámicos y estáticos. Si los hubiera, retírelos.

Nota: La inspección deberá realizarse tras una interrupción de corriente en cortocircuito.

16.2.4.7 Inspección del circuito secundario

Sin daños en la carcasa.

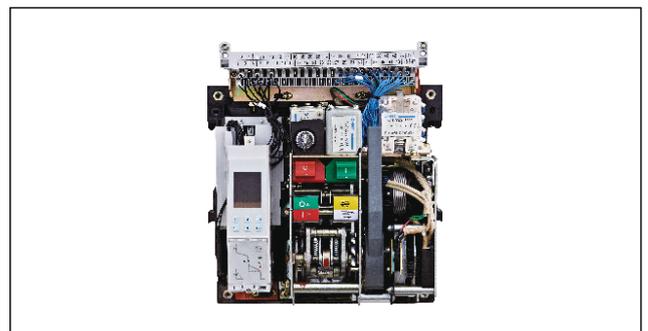
Inspeccione el contacto entre el circuito secundario del cuerpo extraíble y el circuito secundario del soporte extraíble empleando un multímetro. En la posición "Test" o "Connection", los contactos hacen contacto correctamente y los tornillos de conexión están apretados, además, el aislamiento del conductor no presenta daños.



16.3 Sustitución de los accesorios de la bobina de mínima tensión, de la bobina de disparo y del electroimán de cierre. Las siguientes tareas deberán realizarse antes de sustituir los accesorios. Apague todas las fuentes de alimentación y asegúrese de que las fuentes de alimentación del circuito principal y del circuito secundario estén descargadas. Los disyuntores se encuentran en un estado de apertura y descargados.

16.3.1 Sustitución de accesorios fijos

- Retire los pernos de fijación al panel y desmonte el panel.
- Retire la cinta y extraiga el conductor de conexión.
- Retire los tornillos de montaje del accesorio fijo.
- Desmonte los accesorios y sustitúyalos por otros.

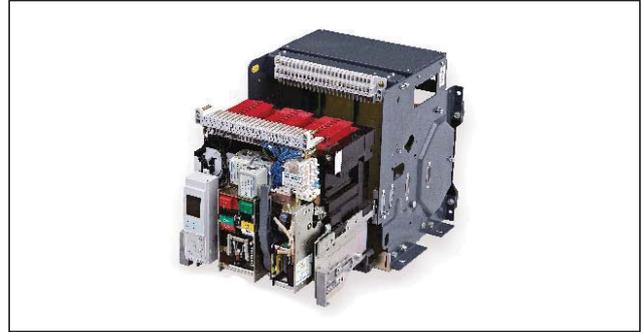


Nota: La bobina de disparo deberá desmontarse antes de cambiar la bobina de mínima tensión de NA1-2000.

16.3.2 Sustitución de accesorios extraíbles

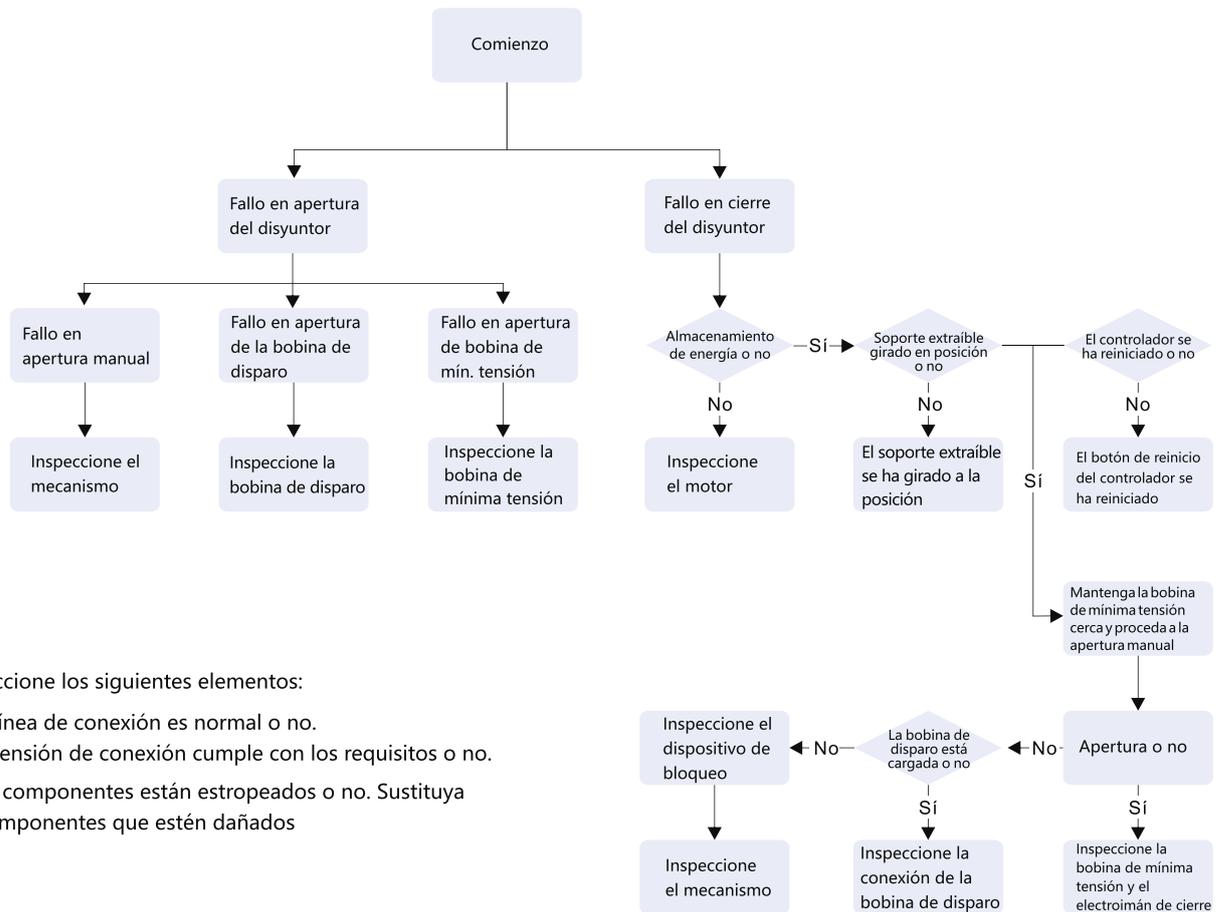
- Gire el cuerpo hasta la posición de extracción y extráigalo.
- Retire los pernos de fijación al panel y desmonte el panel.
- Retire la cinta y extraiga el conductor de conexión.
- Retire los tornillos de montaje del accesorio fijo.
- Desmonte los accesorios y sustitúyalos por otros.

Nota: La bobina de disparo deberá desmontarse antes de cambiar la bobina de mínima tensión de NA1-2000.



17. Fallos comunes: causas y soluciones

17.1 Lógica de resolución de problemas



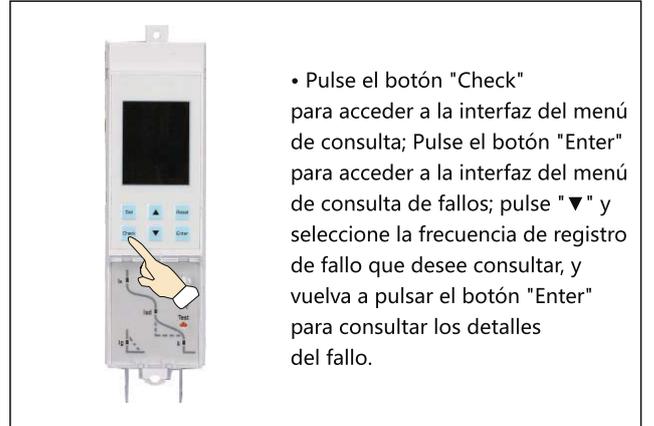
Inspeccione los siguientes elementos:

1. La línea de conexión es normal o no.
2. La tensión de conexión cumple con los requisitos o no.
3. Los componentes están estropeados o no. Sustituya los componentes que estén dañados

17.2 Análisis de disparo defectuoso (tomando NA1-2000X M como ejemplo)

Identificación de la causa del fallo

Los fallos se identifican a través de la indicación del controlador inteligente.



Nota: Queda prohibido activar el cierre eléctrico antes de realizar la resolución de problemas.



## 18. Averías frecuentes y soluciones

Descripción del fallo	Posibles causas	Método de mantenimiento
Disparo del disyuntor	Disparo por sobrecarga (el indicador Ir parpadea)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el valor de corriente de corte y el tiempo de funcionamiento en el controlador inteligente.</li> <li>2. Analice la carga y la red eléctrica, aislando la sobrecarga si se produjera.</li> <li>3. Adapte la corriente de funcionamiento real al valor de ajuste de la corriente de funcionamiento de retardo largo.</li> <li>4. Pulse el botón de reinicio para volver a cerrar el disyuntor</li> </ol>
	Disparo por cortocircuito (el indicador "Isd" o "Ii" parpadea)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el valor de corriente de corte y el tiempo de funcionamiento en el controlador inteligente.</li> <li>2. Elimine el fallo de cortocircuito, si éste se hubiera producido</li> <li>3. Compruebe el valor de ajuste del controlador inteligente</li> <li>4. Compruebe que el disyuntor esté en buen estado</li> <li>5. Pulse el botón de reinicio para volver a cerrar el disyuntor</li> </ol>
	Disparo por defecto a tierra (el indicador IG parpadea)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el valor de corriente de corte y el tiempo de accionamiento en el controlador inteligente.</li> <li>2. Elimine el defecto a tierra, si éste se hubiera producido</li> <li>3. Adapte el valor de ajuste de corriente de fallo al de la protección real.</li> <li>4. Pulse el botón de reinicio para volver a cerrar el disyuntor</li> </ol>
	Fallo en bobina de mínima tensión: 1. La tensión nominal de funcionamiento es inferior al 70% Ue 2. Fallo de unidad de control	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si está encendido o no</li> <li>2. Compruebe la tensión de la bobina de mínima tensión, no deberá ser inferior al 85%Ue.</li> <li>3. Sustituya la unidad de control de la bobina de mínima tensión</li> </ol>
	Accionamiento del bloqueo mecánico	Compruebe el estado de funcionamiento de los dos disyuntores bloqueados mediante sistema mecánico
El disyuntor no se cierra	El controlador inteligente no se reinicia (panel levantado)	Pulse el botón de reinicio para volver a cerrar el disyuntor
	El circuito secundario del disyuntor extraíble no está conectado	Ponga el disyuntor en la posición de "conexión" (oír un chasquido)
	El disyuntor no ha almacenado energía	Compruebe el circuito secundario: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tensión del motor no deberá ser inferior al 85%Ue.</li> <li>2. Compruebe el mecanismo de almacenaje y sustitúyalo si fuera necesario.</li> </ol>
El disyuntor no se cierra	El accionamiento del bloqueo mecánico ha provocado el bloqueo del disyuntor	Compruebe el estado de funcionamiento de los dos disyuntores bloqueados mediante sistema mecánico
	Electroimán de cierre: 1. La tensión nominal de control es inferior al 85% Us 2. El electroimán de cierre está estropeado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tensión del electroimán de cierre no deberá ser inferior al 85%Us.</li> <li>2. Sustituya el electroimán.</li> </ol>
Disparo tras cerrar el disyuntor (el indicador de fallo parpadea)	Disparo inmediato: 1. La corriente de cortocircuito está cerrada 2. Disparo retardado debido a que la corriente transitoria es alta al cerrar; 3. La corriente de sobrecarga está cerrada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el valor de corriente de corte y el tiempo de funcionamiento en el controlador inteligente;</li> <li>2. Elimine el fallo de cortocircuito, si éste se hubiera producido</li> <li>3. Elimine el fallo de sobrecarga</li> <li>4. Compruebe que el disyuntor esté en buen estado</li> <li>5. Modifique el valor de ajuste de corriente del controlador inteligente</li> <li>6. Pulse el botón de reinicio para volver a cerrar el disyuntor</li> </ol>
El disyuntor no se abre	El disyuntor no se puede abrir manualmente 1. Existe un fallo en el mecanismo de accionamiento mecánico	1. Compruebe el mecanismo, si se ha producido algún fallo.
	El disyuntor no se puede abrir a distancia mediante el motor 1. Existe un fallo en el mecanismo de accionamiento mecánico 2. La tensión de la bobina de disparo no deberá ser inferior al 70%Us. 3. La bobina de disparo está estropeada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el mecanismo, si se ha producido algún fallo.</li> <li>2. Compruebe si la tensión de la bobina de disparo es o no inferior al 70%Us.</li> <li>3. Sustituya la bobina de disparo</li> </ol>

Descripción del fallo	Posibles causas	Método de mantenimiento
El disyuntor no consigue almacenar energía	No se puede llevar a cabo el almacenaje manual	Fallo mecánico en el dispositivo de almacenaje de energía
	No se puede llevar a cabo el almacenaje mecánico 1. La tensión del dispositivo de almacenamiento de energía mecanizado es inferior al 85%Us; 2. Hay un fallo mecánico en el dispositivo de almacenamiento de energía	1. La tensión del dispositivo de almacenamiento de energía mecanizado no deberá ser inferior al 85%Us. 2. Fallo mecánico en el dispositivo de almacenaje de energía
No se puede extraer ni introducir la manilla del disyuntor de tipo extraíble	1. Hay un candado en la posición de "apertura" 2. Los raíles o el disyuntor no se han colocado correctamente	1. Retire el candado 2. Ponga los raíles o el cuerpo del disyuntor en su sitio
No se puede extraer el disyuntor de tipo extraíble en la posición de "apertura"	1. No se ha extraído la manilla 2. El disyuntor no está completamente en la posición de "apertura"	1. Extraiga la manilla 2. Mantenga el disyuntor completamente en la posición de "apertura"
El disyuntor de tipo extraíble no alcanza la posición de "conectado"	1. Se ha caído algo en la base extraíble y está bloqueando el mecanismo, o bien se ha producido algún fallo en el mecanismo. 2. El disyuntor no se corresponde con el tamaño de la estructura de la base extraíble	1. Compruebe la base extraíble y límpiela, o póngase en contacto con el fabricante 2. Haga que el cuerpo del disyuntor se corresponda con la base extraíble correspondiente
La pantalla del controlador inteligente electrónico no muestra información	1. El controlador no está conectado 2. Hay un fallo en el controlador	1. Compruebe si está encendido o no 2. Corte la electricidad y vuelva a conectarla. Si sigue sin funcionar, póngase en contacto con el fabricante
	La tensión nominal de control es inferior al 85% Us;	Compruebe que la tensión del electroimán no sea inferior al 85% Us.
El indicador de fallo sigue parpadeando tras pulsar el botón "Reset"	Se ha producido un fallo en el controlador inteligente	Corte la electricidad y vuelva a conectarla. Si sigue sin funcionar, póngase en contacto con el fabricante



## Instrucciones de configuración

### 1. Configuraciones básicas de NA1-2000X~6300X

#### a. Mecanizado:

Bobina de mínima tensión instantánea;  
Bobina de disparo;  
Electroimán de cierre;  
4 conjuntos de contactos de transformación;  
Mecanismo de accionamiento motorizado,  
Controlador inteligente tipo M,  
Cableado horizontal del circuito principal,  
Bastidor de puerta;  
Elementos del circuito principal:  
Instrucciones de accionamiento del controlador inteligente de tipo M  
Instrucciones de accionamiento del disyuntor de corte al aire;  
Caja de embalaje  
Soporte extraíble (para tipo extraíble)

#### b. Manual:

Bobina de mínima tensión instantánea;  
4 conjuntos de contactos de transformación;  
Controlador inteligente de tipo M,  
Cableado horizontal del circuito principal;  
Bastidor de puerta  
Elementos del circuito principal;  
Instrucciones de accionamiento del controlador inteligente de tipo M  
Instrucciones de accionamiento del disyuntor de corte al aire,  
Caja de embalaje;  
Soporte extraíble (para tipo extraíble)

### 3. Configuración operativa del NA1-2000X~6300X (coste adicional)

Bobina de mínima tensión con retardo no ajustable (1s, 3s, 5s);  
Bloqueo mecánico de tipo biela (para extraíbles);  
Bloqueo mecánico por cable;  
Bloqueo por botón;  
Bloqueo con llave;  
Bloqueo de puerta  
Dispositivo de bloqueo;  
Transformador externo para protección contra defectos a tierra;  
Barra colectora vertical;  
Barra colectora giratoria ( $I_N \leq 3200$ );  
3 contactos NA (abierto normal) y 3 NC (cerrado normal);  
4 contactos NA y 4 NC; 5 conjuntos de contactos de cambio;  
3 grupos de contactos de cambio;  
Controlador inteligente tipo H;  
Señal de posición;  
Mecanismo contador;  
Cubierta de protección (NA1-2000);  
Controlador de doble potencia.

### 2. Configuraciones básicas de NA1-1000X

#### a. Mecanizado:

Bobina de mínima tensión instantánea;  
Bobina de disparo;  
Electroimán de cierre;  
Mecanismo de funcionamiento accionado por motor;  
4 contactos auxiliares abiertos normales y 4 cerrados normales.  
Controlador inteligente tipo M;  
Bloqueo en pulsador de conexión y corte;  
Cableado horizontal del circuito principal;  
Bastidor de puerta;  
Elementos del circuito principal:  
Instrucciones de accionamiento del disyuntor de corte al aire,  
Caja de embalaje;  
Soporte extraíble (para tipo extraíble)

#### b. Manual:

Bobina de mínima tensión instantánea;  
4 contactos auxiliares abiertos normales y 4 cerrados normales;  
Controlador inteligente de tipo M,  
Cableado horizontal del circuito principal;  
Bloqueo en pulsador de conexión y corte;  
Bastidor de puerta;  
Elementos del circuito principal;  
Instrucciones de accionamiento del disyuntor de corte al aire,  
Caja de embalaje;  
Soporte extraíble (para tipo extraíble)

### 4. Configuración operativa del NA1-1000X (coste adicional)

Bobina de mínima tensión con retardo; bloqueo mecánico de cable;  
bloqueo con llave, Transformador de corriente externo para protección contra defectos a tierra;  
Barra colectora vertical; 6 grupos de contactos de cambio;  
Controlador inteligente de tipo H, Barrera de fases, señal de posición.

# CHINT

CHINT México  
Miguel Cervantes Savedra 169 Piso 11  
Col. Granada Del. Miguel Hidalgo  
C.P. 11520 CDMX, México.  
Tel: +52 55-8881-6127

[info@chint-mexico.com](mailto:info@chint-mexico.com)

"CHINT" or "正泰" is a famous trademark of China owned by CHINT ELECTRIC.

