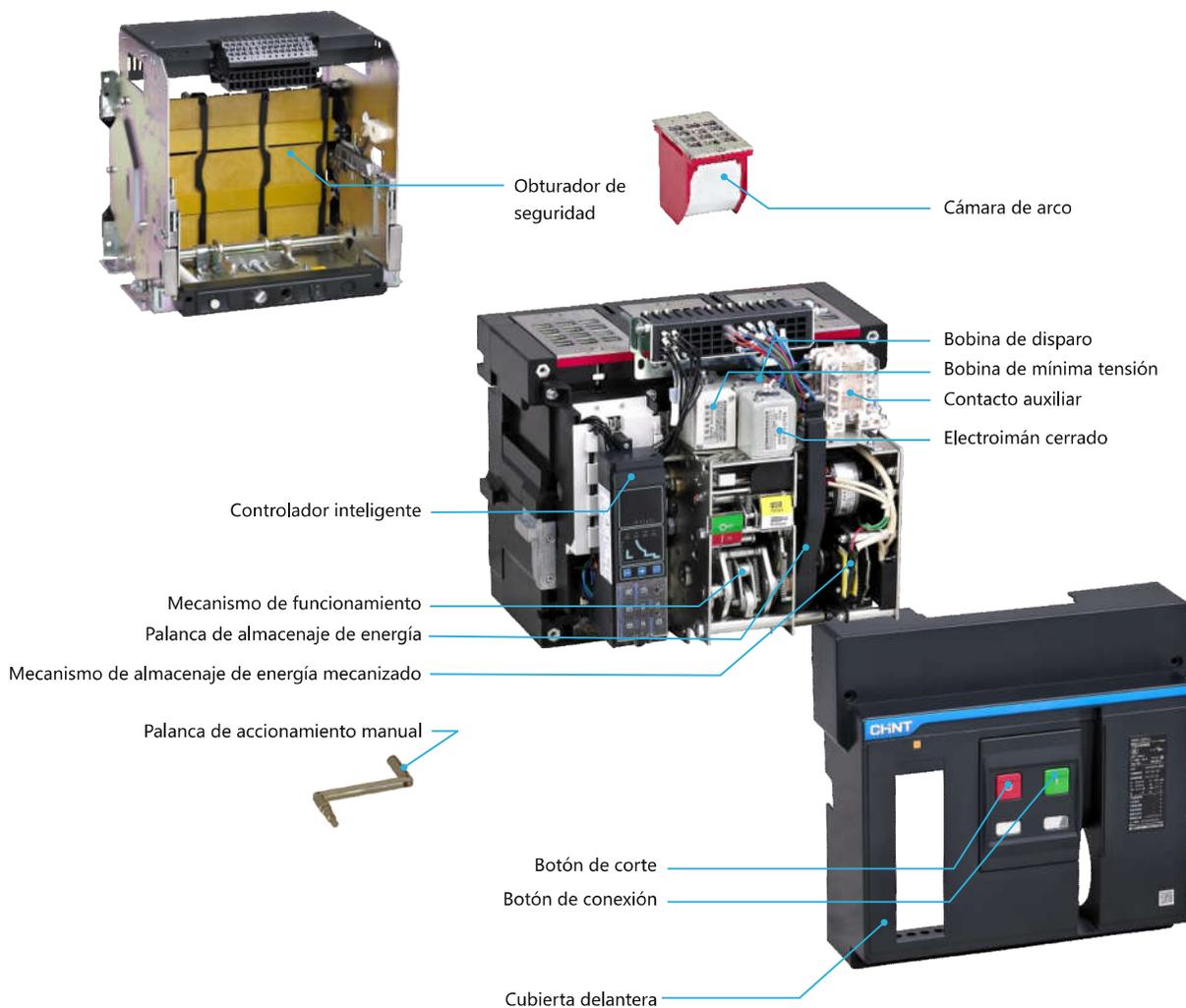


## Características estructurales del interruptor



## Descripción del interruptor



N

1 Marca registrada

2 Terminal de cableado secundario

3 Botón de corte

4 Palanca de almacenaje de energía

5 Botón de conexión

6 Placa identificativa

7 Indicador de almacenamiento y liberación de energía

8 Indicador de corte/conexión

9 Código QR

10 Placa de extracción (únicamente aplicable a los de tipo extraíble)

11 Bloqueo en posición de "Desconectado" (únicamente aplicable a los de tipo extraíble)

12 Entrada de palanca de accionamiento manual (únicamente aplicable a los de tipo extraíble)

13 Indicación de posición (únicamente aplicable a los de tipo extraíble)

14 Almacenaje de palanca de accionamiento manual (únicamente aplicable a los de tipo extraíble)

15 Controlador inteligente

16 Botón de reinicio del indicador de interrupción fallida



## Interruptor

- Calibre del interruptor (A): 1600, 2000, 3200, 4000, 6300
- Poder de corte: N,S,H
- Tensión nominal de funcionamiento Ue (Vca): 380/400/415, 440/525/690
- Número de polos: 3P, 4P\*
- Sistema de instalación: tipo extraíble; tipo fijo
-  

## Condiciones de funcionamiento y adaptabilidad al entorno

- Temperatura de funcionamiento:  
Las características eléctricas y mecánicas son aplicables a una temperatura ambiente de -5°C-+40°C. NXA puede funcionar también con una temperatura ambiente de -45°C-+70°C (Tipo M, tipo A), -20°C-+70°C (tipo P, tipo H, CD-1), puede consultar el factor de corrección en las páginas P23-24.
- Condiciones de almacenaje: aplicables entre -45°C~+70°C
- NXA puede resistir las siguientes interferencias electromagnéticas  
–Sobretensión generada por una interferencia electromagnética  
–Sobretensión provocada por una interferencia ambiental o un sistema de distribución de potencia  
–Descarga electrostática de ondas de radio (radio, intercom, radares etc.)
- NXA ha superado la prueba de compatibilidad electromagnética especificada de acuerdo con los siguientes estándares (EMC) IEC/EN 60947-2 Anexo F  
La prueba garantiza la ausencia de disparos falsos y de interferencias en el tiempo de disparo
- Grado de protección:  
Delantero IP 20, resto de lados IP 00

## Conexión

- Conexión posterior  
Conexión horizontal, conexión vertical
- Accesorios opcionales  
Separador de fases

## Bloqueo

- Candados para el pulsador de "Conexión" y "Corte"
- Candado de posición (para bloquear el interruptor en la posición de desconectado)
- Candado para el bastidor
- Bloqueo de puerta: el interruptor se coloca en la parte de conectado o prueba de manera que no se pueda abrir la puerta

## Contacto de indicación

- Contacto estándar  
Contactos de indicación de conexión y corte  
Contacto de indicación de disparo fallido
- Accesorios opcionales  
Contacto de indicación de posición  
Contacto de indicación de resorte cargado

## Alimentación del equipo

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

Interruptor de tipo extraíble



Soporte extraíble

+



Cuerpo

=



Interruptor de tipo extraíble

N

Interruptor de tipo fijo



NXA16



NXA20-NXA40

Nota: el interruptor NXA63 de tipo fijo puede consultarse en la página P45

Accesorios



Separador de fases



Terminal de cableado secundario-tipo extraíble



Terminal de cableado secundario-tipo fijo



Polo N CT



Contador

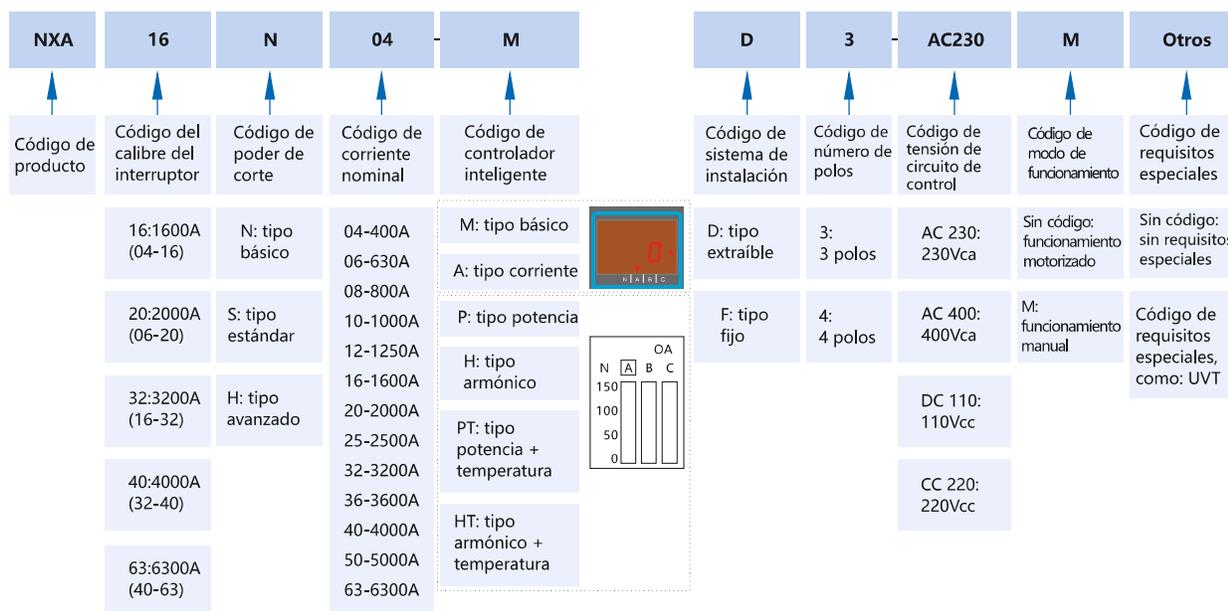


PSU-1

### Interruptores de corte al aire de la serie NXA

Calibre del interruptor	Corriente nominal Poder de corte	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	3600	4000	5000	6300
		1600A	N	■	■	■	■	■	■					
	S	■	■	■	■	■	■							
	H	■	■	■	■	■	■							
2000A	N		■	■	■	■	■	■						
	S		■	■	■	■	■	■						
	H		■	■	■	■	■	■						
3200A	N						■	■	■	■				
	S						■	■	■	■				
	H						■	■	■	■				
4000A	N									■	■	■		
	S									■	■	■		
	H									■	■	■		
6300A	H											■	■	■

### Definición y descripción del modelo



Nota: <sup>1)</sup> Controlador inteligente tipo PT/HT. Las funciones básicas son las mismas que las de los tipos P/H. T hace referencia a la función de medición de la temperatura interna.  
<sup>2)</sup> El funcionamiento manual no incluye mecanismo motorizado, electroimán de cierre ni bobina de disparo. El funcionamiento motorizado incluye todos los accesorios estándar de funcionamiento a distancia.  
<sup>3)</sup> Tensión de trabajo auxiliar del controlador inteligente: es necesario contar con los módulos de potencia correspondientes si se selecciona el de 220Vcc o 110Vcc.  
<sup>4)</sup> NXA16N10-AD3-AC230: el calibre del interruptor es 1600A, poder de corte de tipo N, corriente nominal de 1000A, controlador inteligente de tipo A, tipo extraíble y de 3 polos. La tensión de control es de 230Vca para funcionamiento motorizado.

### Definición y descripción del modelo-controlador inteligente

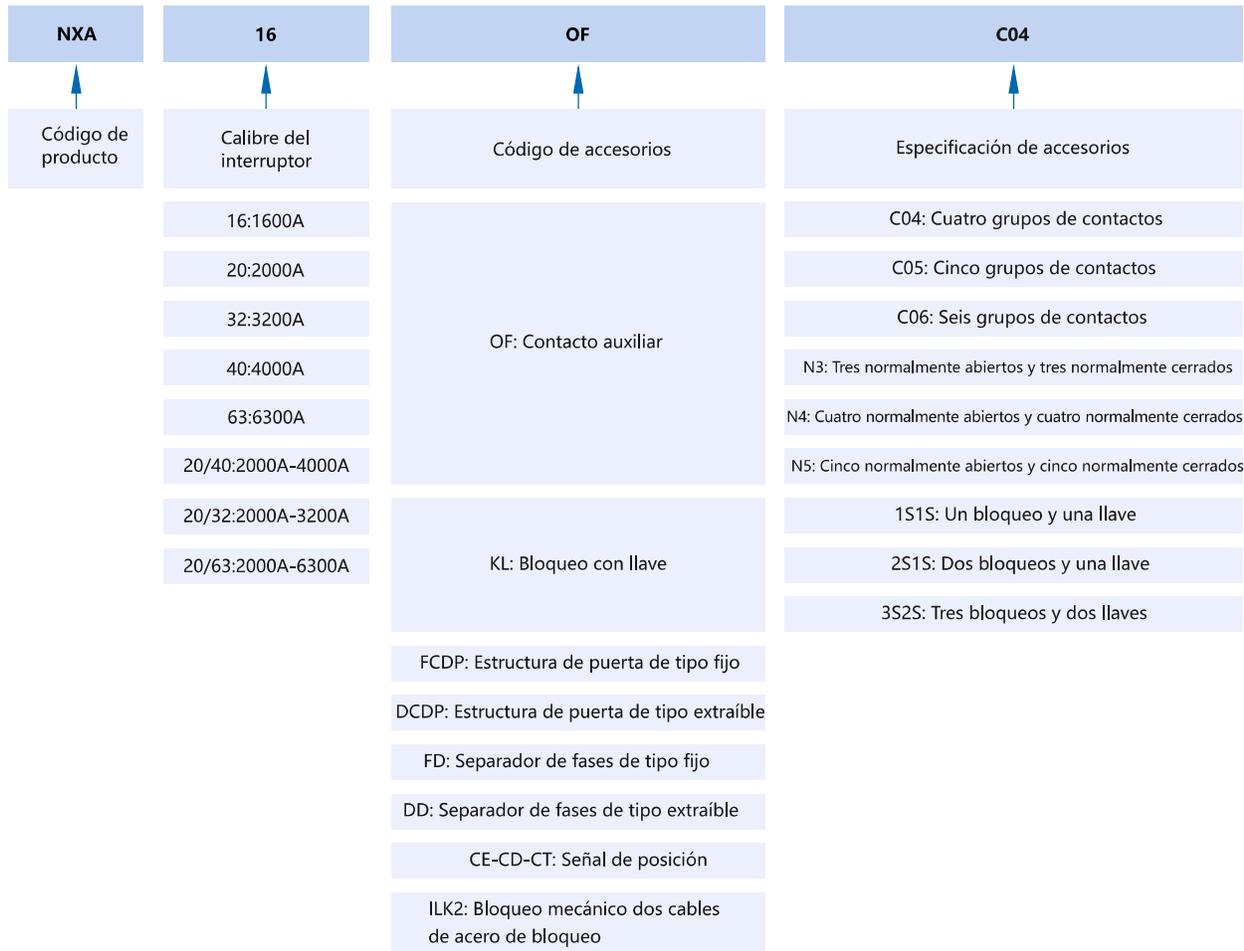
<b>NXA</b>	<b>16</b>	<b>TU</b>	<b>M</b>	<b>04</b>	<b>3</b>	<b>AC230</b>
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Código de producto	Código del calibre del interruptor	Controlador inteligente	Código de controlador inteligente	Código de corriente nominal	Código de número de polos	Código de la fuente de alimentación auxiliar
	16:1600A (04-16)		M: tipo básico	04-400A; 06-630	3: 3 polos	AC 230: 230Vca
	20:2000A (06-20)		A: tipo corriente	08-800A; 10-1000A	4: 4 polos	AC 400: 400Vca
	32:3200A (16-32)		P: tipo potencia	12-1250A; 16-1600A		CC 110: 110Vcc
	40:4000A (32-40)		H: tipo armónico	20-2000A; 25-2500A		DC 220: 220Vcc
	63:6300A (40-63)		PT: tipo potencia + temperatura	32-3200A; 36-3600A		
			HT: tipo armónico + temperatura	40-4000A; 50-5000A		
				63-6300A		



### Definición y descripción del modelo-accesorios

<b>NXA</b>	<b>16</b>	<b>CC</b>	<b>230VAC</b>
↑	↑	↑	↑
Código de producto	Calibre del interruptor	Código de accesorios	Código de corriente nominal
	16:1600A	CC: Electroimán cerrado	230VAC: 230Vca
	20:2000A	ST: Dispositivo de disparo	400VAC: 400Vca
	32:3200A	MO: Motor	110VDC: 110Vcc
	40:4000A	UVT: Dispositivo de disparo de baja tensión	220VDC: 220Vcc
	63:6300A	ASUVT: Dispositivo de disparo de baja tensión autoalimentado	Tensión nominal + tiempo de retardo (1s, 3s, 5s, 7s)
	20/40:2000A-4000A	UVTD: unidad de retardo UVT	
	20/32:2000A-3200A	ASUVT: Unidad de retardo ASUVT	
	20/63:2000A-6300A		

### Definición y descripción del modelo-accesorios



## Technical parameters

### Features

Número de polos	3/4 6300A solo 3P	
Tensión nominal de funcionamiento Ue (V)	380/400/415 , 440/525/690V	
Tensión nominal de aislamiento Ui (V)	1000	
Tensión nominal soportada al impulso Uimp (kV)	12	
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	
Distancia disruptiva (mm)	0	
Aplicable a aislamiento	IEC/EN 60947-2	Aplicable
Grado de contaminación	IEC 60664-1	N:3

Calibre del interruptor			1600A					
Corriente nominal (A)			400	630	800	1000	1250	1600
Corriente nominal del cuarto polo (A)			400	630	800	1000	1250	1600
Tipo de interruptor			N	S	H			
Poder nominal de corte final en cortocircuito (kA rms) VAC 50/60Hz	Icu	380/400/415V	50	42	50			
		440/525/690V	30	36	36			
Poder de corte nominal de funcionamiento en cortocircuito (kA rms) VAC 50/60Hz	Ics	380/400/415V	42	42	50			
		440/525/690V	30	36	36			
Categoría de empleo			B					
Corriente nominal de corta duración admisible (kA rms) VAC 50/60Hz	Icw 1s	380/400/415V	42	42	42			
		440/525/690V	30	36	36			
	Icw 3s	42	20	25	25			
Capacidad cerrado (pico kA) Vca 50/60Hz	Icm	380/400/415V	105	88.2	105			
		440/525/690V	63	75.6	75.6			
Función de protección de disparo de corriente de conexión (MCR kA rms)			10	16	16			
Tiempo de corte (ms)			32					
Tiempo de conexión (ms)			70					
Instalación, conexión y vida útil								
Vida útil en ciclos C/A	Mecánica	Sin mantenimiento	15000					
	Eléctrica	Sin mantenimiento	8000					
Conexión	Horizontal		▪					
Dimensiones (ancho x profundidad x altura)	Tipo fijo	3P	254×243.5×318.5					
		4P	324×243.5×318.5					
	Tipo extraíble	3P	308×331.5×351					
		4P	378×331.5×351					

2000A						3200A				4000A			6300A			
630	800	1000	1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	3200	3600	4000	4000	5000	6000	
630	800	1000	1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	3200	3600	4000	2000	2500	-	
N	S	H				N	S	H				N	S	H		
80	65	80				80	80	100				80	85	100	120	
50	55	55				65	70	70				65	75	75	85	
50	65	65				80	80	85				80	85	85	120	
50	55	55				65	70	70				65	75	75	85	
B						B				B				B		
50	65	65				65	80	85				65	85	85	100	
50	55	55				65	70	70				65	75	75	75	
37	42	42				37	50	50				37	50	50	-	
-	-	-				-	-	-				-	-	-	-	
176	143	176				176	176	220				176	187	220	264	
105	121	121				143	154	154				143	165	165	187	
16	16	16				26	26	26				26	26	26	26	
32						32				32				32		
70						70				70				70		
15000						10000				10000			2000			
8000						7000				3000			500			
▪						▪				▪			▪			
374×344×400						439×373.5×400				550×337.5×400			897×435.5×399			
469×344×400						554×373.5×400				700×337.5×400			897×435.5×399			
403×430×438.5						463×499.5×438.5				569×416×438.5			923×500×435.5			
498×430×438.5						578×499.5×438.5				719×416×438.5			923×500×435.5			



## Controlador inteligente

### Controlador inteligente de tipo M (tipo básico)

#### Protección

Todos los límites de protección y los retardos se ajustan con un selector

- Protección contra sobrecargas
  - Protección RMS de retardo largo
  - Memoria térmica: acumulación de calor antes y después del disparo
- Protección contra cortocircuitos
  - Protección instantánea y de retardo corto (RMS)
  - Ajuste opcional de retardo en cuatro pasos
- Protección contra fallo a tierra
  - Ajuste opcional de retardo en cuatro pasos
- Protección de neutro contra sobrecorrientes (4P)
  - El límite de protección de neutro puede ajustarse al 50%, 100% y OFF
- Función de prueba
  - Simulación de corriente de prueba 6Ir para disparo de prueba
- Función de registro de disparos
- Amperímetro
  - Medición del valor real y efectivo (RMS) de la corriente con una precisión de un 2% para entre un 40% y un 150% en ajustes



### Controlador inteligente de tipo A (tipo corriente)

#### Protección

Todos los límites de protección y los retardos se ajustan con un selector

- Protección contra sobrecargas
  - Protección RMS de retardo largo
  - Memoria térmica: acumulación de calor antes y después del disparo
- Protección contra cortocircuitos
  - Protección instantánea y de retardo corto (RMS)
  - Ajuste opcional de retardo en cuatro pasos
- Protección contra fallo a tierra
  - Ajuste opcional de retardo en cuatro pasos
- Protección de neutro contra sobrecorrientes (4P)
  - El límite de protección de neutro puede ajustarse al 50%, 100% y OFF
- Protección contra desequilibrios de corriente
  - Protección contra fallo de fase o desequilibrio trifásico
- Función de prueba
  - Simulación de corriente de prueba 6Ir para disparo de prueba
- Función de registro de disparos
- Amperímetro
  - Medición del valor real y efectivo (RMS) de la corriente con una precisión de un 2% para entre un 40% y un 150% en ajustes



### Controlador inteligente de tipo P (tipo potencia)

#### Protección

Ajuste de todos los valores límite de protección y de retardo mediante botón

Los valores de ajuste se mostrarán en la pantalla de visualización LCD

- Se incluyen las funciones de protección de todas las unidades de control de tipo A
- La función de protección de corriente a tierra (opcional) y el transformador externo están configurados
- Función de protección avanzada
  - Protección contra desequilibrios de tensión
  - Protección contra sobretensiones y subtensiones
  - Protección contra sobrefrecuencias y subfrecuencias
  - Protección contra secuencia de fase
  - Función de protección de potencia reactiva
  - Función de protección de valor solicitado

El valor necesario del valor efectivo y real de cada corriente se calcula dentro de una ventana de medición.

Cuando el valor necesario se encuentra fuera del límite, se lleva a cabo una acción de protección.

El ajuste de marco de tiempo se encuentra dentro del menú de "ajuste de sistema de medición".

El Valor de corriente máximo necesario de fase A.

Valor de corriente máximo necesario de fase B.

Valor de corriente máximo necesario de fase C y

Valor de corriente máximo necesario de fase N se ajustan respectivamente para la protección del valor necesario en cada circunstancia, sin que se vean afectados por el ajuste de la protección de línea de neutro.

- Función ampliada
  - Autodiagnóstico del controlador inteligente
  - La función de registro de tiempos de accionamiento/disparos fallidos/alarmas/desviaciones indica las últimas diez veces registradas
  - Función de visualización de abrasión del contacto principal para evaluar el nivel de abrasión del contacto en función de la vida mecánica, servicios eléctricos y poderes de corte de los diversos interruptores.
  - Función de reloj interno
  - Se conecta una interfaz Mini-USB al ordenador para obtener las funciones de ajuste de protección, descarga de los registros de fallo, detección de la cantidad de potencia total y lectura de parámetros de interruptor.
  - Pulsador " test" (prueba)
- Medidor de energía eléctrica
  - Medición de corriente
  - Medición de tensión
  - Medición de frecuencia
  - Medición del valor necesario
  - Medición de potencia (potencia activa, potencia reactiva y aparente)
  - Medición de energía eléctrica (potencia activa, potencia reactiva y aparente)
  - Medición del factor de potencia
- Medición de la temperatura del bus (Opcional)
  - La temperatura del bus se mide a través de un transformador de temperatura en el bus, y puede visualizarse en una pantalla LCD a tiempo real. Los clientes pueden ajustar el valor límite de temperatura y ajustar la alarma.
- LCD con retroiluminación tricolor
  - El verde correspondería al funcionamiento normal, el amarillo, al funcionamiento con alarma y, el rojo, al disparo.



### Controlador inteligente tipo H (tipo ondas armónicas)

#### Protección

Ajuste de todos los valores límite de protección y de retardo mediante un botón

Además de la función de protección ampliada de todas las unidades de control de tipo P, la unidad de control de tipo H incluye también:

- Función de control de carga
- Bloqueo selectivo por zonas (ZSI) (opcional)
- Función de comunicación
  - Protocolo de comunicación Modbus-RTU
- Función de entrada/salida
  - 2DI+2DO o 4DO
  - Señal DI: 230Vca ( configuración estándar, pueden seleccionarse otras opciones); 110Vcc
  - DO debe configurarse con un módulo de fuente de alimentación (salida de 24Vcc) y un módulo de relé.

#### Función de análisis de armónicos

- Medición de la corriente de onda fundamental, tensión de la línea de onda fundamental, tensión de fase de onda fundamental, potencia de onda fundamental y cada porcentaje 3-31 de onda de armónicos impar (HRIh), el porcentaje de tensión de armónicos (HRUh), el grado total de distorsión de la corriente de la onda de armónicos (THDi, thdi) y el grado total de distorsión de la tensión de la onda de armónicos (THDu, thdu).
- El porcentaje de onda de armónicos (HR) hace referencia a la relación entre el valor cuadrático medio del componente N de la onda de armónicos contenido en una cantidad de corriente alternativa periódica y el valor cuadrático medio del componente de onda fundamental, y se expresa en forma de porcentaje.

## Características de protección

Las características de protección del controlador inteligente incluyen la característica de tiempo inverso y la características de tiempo constante. Cuando la corriente de fallo supera el valor establecido de límite de tiempo inverso, el controlador lleva a cabo una protección de tiempo constante. El límite de tiempo inverso corresponde a la curva  $I^2t$ .

### Característica de protección contra sobrecargas de retardo largo

Valor umbral de acción de protección por sobrecarga de retardo largo

$< 1.05I_r$  :  $> 2h$ , sin acción

$\geq 1.3I_r$  :  $< 1h$ , acción

Intervalo  $I_r$  de valor de ajuste de corriente:  $0.4I_n, 0.5 I_n, 0.6 I_n, 0.7 I_n, 0.8 I_n, 0.9 I_n, 1.0 I_n + OFF$  (M/A);  $0.4I_n \sim 1.0I_n + OFF$  (P/H)

Característica de acción de límite de tiempo inverso:  $I^2t$ , siendo  $t = (6/N)^3 \cdot tr$

Ajuste de múltiplo de corriente	Tiempo de acción							
1.5I <sub>r</sub>	16	32	64	128	192	256	320	384
2I <sub>r</sub>	9	18	36	72	108	144	180	216
6I <sub>r</sub>	1	2	4	8	12	16	20	24

Nota: N --- múltiplo de  $I/I_r$  obtenido dividiendo la corriente de fallo entre la corriente establecida

t --- acción con retardo de la acción de fallo

tr --- valor de ajuste de retardo largo

Error admisible del tiempo de acción +/-15%

Ajuste estándar de fábrica:  $I_r = 1.0I_n$

$tr = 2s @ 6I_r$

### Característica de protección frente a cortocircuito de retardo corto

Valor umbral de acción de protección por cortocircuito de retardo corto

$< 0.85I_{sd}$ : sin acción

$> 1.15I_{sd}$ : acción

Intervalo  $I_{sd}$  de valor de corriente establecido:  $2I_r, 3I_r, 4I_r, 5I_r, 6I_r, 8I_r, 10I_r + OFF$  (máx 50kA, M/A);  $2I_r \sim 10I_r + OFF$  (máx 50kA, P/H)

Corriente	Tiempo de acción		Observación
$I_{sd} < 10I_r$	Límite de tiempo inverso	Característica de acción $I^2t = (10I_r)^2 \cdot tsd$	P, H
		Ajuste de tiempo s 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	
$I \geq 1.1I_{sd}$	Límite de tiempo constante	Ajuste de tiempo s 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	M, A, P, H
		Mínimo s 0.06, 0.16, 0.255, 0.34	
	Máximo s 0.14, 0.24, 0.345, 0.46		
	Tiempo de retorno	0.05, 0.14, 0.25, 0.33	

Nota:  $I_{sd}$  --- valor establecido de corriente de retardo corto

I --- valor de corriente de fallo

$I_r$  --- valor establecido de tiempo de retardo largo

t --- tiempo de retardo de acción de fallo

tsd --- valor establecido de límite de tiempo inverso de retardo corto

Error admisible del tiempo de acción +/-15%

Ajuste estándar de fábrica:  $I_{sd} = 8I_r$  ( $I_r < 6250A$ )

$tr = 2s @ 6I_r$

### Características de protección frente a cortocircuito instantáneo

Valor umbral de acción de protección frente a cortocircuito instantáneo

<0.85I<sub>i</sub>: sin acción

>1.15I<sub>i</sub>: acción

El valor de ajuste de corriente de acción instantánea: 2I<sub>n</sub>, 4I<sub>n</sub>, 6I<sub>n</sub>, 8I<sub>n</sub>, 10I<sub>n</sub>, 12I<sub>n</sub>, 15I<sub>n</sub>+OFF (NXA40 máx50kA, NXA63 máx 63kA, M/A); 2I<sub>n</sub>~15I<sub>n</sub>+OFF (NXA40 máx 50kA, NXA63 máx 63kA P/H)

Nota: tiempo de acción ≤50ms

Ajuste estándar de fábrica: I<sub>i</sub>=12I<sub>n</sub> (I<sub>n</sub>=400A~5000A)

I<sub>i</sub>=63kA (I<sub>n</sub>=6300A)

### Características de acción de protección frente a fallo a tierra

Valor umbral de acción de protección frente a fallo a tierra

<0.9I<sub>g</sub>: sin acción

>1.1I<sub>g</sub>: acción

M/A

Valor de ajuste de corriente	A	B	C	D	E	F	G	OFF
NXA16, 20	0.2I <sub>n</sub>	0.3I <sub>n</sub>	0.4I <sub>n</sub>	0.5I <sub>n</sub>	0.6I <sub>n</sub>	0.8I <sub>n</sub>	I <sub>n</sub>	
NXA32, 40, 63	500A	640A	800A	960A	1040A	1120A	1200A	
tg(s)	Límite de tiempo inverso	Características de acción						
P/H NXA16, 20: 0.2I <sub>n</sub> ~1.0I <sub>n</sub> +OFF NXA32, 40, 63: 500A~1200A+OFF								
$t = \frac{(I_g)^2}{I^2} \times tg$								
Límite de tiempo constante	Ajuste de tiempo (s)	0.1	0.2	0.3	0.4			
	Mínimo (s)	0.06	0.16	0.255	0.34			
	Máximo (s)	0.14	0.24	0.345	0.46			
	Tiempo de retorno	0.05	0.14	0.25	0.33			

Nota: I<sub>g</sub> --- valor de ajuste de protección de fallo a tierra. Ajuste predeterminado: NXA16/20: I<sub>g</sub>=0.5I<sub>n</sub>

Cuando I<sub>n</sub> ≥ 1250A, I<sub>g</sub> máx=1200A

NXA32/40/63: I<sub>g</sub>=800A

I --- valor de corriente de fallo

t --- tiempo de retardo de acción de fallo

tg --- valor de ajuste de límite de tiempo inverso a tierra

Error admisible del tiempo de acción de límite de tiempo inverso: ±15%

Ajuste estándar de fábrica: OFF

### Corriente de visualización mínima del controlador

Interruptor	I <sub>n</sub>	Valor mínimo de visualización
1600	400 ~ 1600	60
2000	630 ~ 2000	60
≥3200	≥1600	120

## Precisión de la medición del controlador inteligente

Medición de corriente	
Intervalo de medición	Ia, Ib, Ic e I <sub>n</sub> no son inferiores a 15In (corriente nominal del interruptor)
Precisión de medición	Por debajo de 0.1In: la medición es imprecisa
	0.1In-0.4In: la precisión cambiará de manera lineal del 5% al 2%
	0.4In-1.5In: la precisión es de un 2%
	>1.5In: la precisión cambiará de manera lineal de un 2% a un 15%
	La precisión de la medición de la corriente a tierra es de un 10%

Medición de tensión	
Intervalo de medición	Tensión de línea: 0V~600V Tensión de fase: 0V~300V
Precisión de medición	Error: ±1%

Frecuencia	
Intervalo de medición	40HZ~70HZ
Precisión de medición	Error: ± 0.1HZ

Energía	
Modo de medición	Modo de valor efectivo
Contenido de medición	Tipo 3P: energía activa total, energía reactiva total y energía aparente total
	Tipo 4P: energía activa de división de fase, energía reactiva de división de fase, energía aparente de división de fase, energía activa total, energía reactiva total, energía aparente total
Energía de medición	Energía activa: -32768KW~ + 32767KW
	Energía reactiva: -32768Kvar~ + 32767Kvar
	Energía aparente: 0KVA~65535KVA
	Error: ±2.5%

Factor de potencia	
Contenido de medición	factor de potencia de división de fase, factor de potencia total
Intervalo de medición	-1.00~+1.00

Energía eléctrica	
Contenido de medición	Energía eléctrica reactiva de entrada (EQin), energía eléctrica reactiva de salida (Eqout)
	Energía eléctrica activa de entrada (EPin), energía eléctrica activa de salida (Epout)
	Energía eléctrica activa total (EPTotal), energía eléctrica reactiva total (EQTotal), energía eléctrica aparente total (Estotal)
Intervalo de medición	Energía eléctrica activa: -32768KWh~ + 32767KWh
	Energía eléctrica reactiva: -32768Kvarh~ + 32767Kvarh
Precisión de medición	Energía eléctrica aparente: 0~65535KVAh Error ±2.5%

Medición de onda de armónicos	
Medición de onda fundamental	Corriente: Ia, Ib, Ic, IN
	Tensión: Uan, Ubn, Ucn
Distorsión de onda de armónicos total THDu y thdu	THD: el grado total de distorsión de la onda de armónicos en relación con la onda fundamental
	Thd: el grado total de distorsión de la onda de armónicos en relación con el valor efectivo
Espectro de onda de amplitud de la onda de armónicos	Ig=(0.2~1)In o 500A~1200A
Precisión de medición de la unidad de control	±2%

Curvas LSI

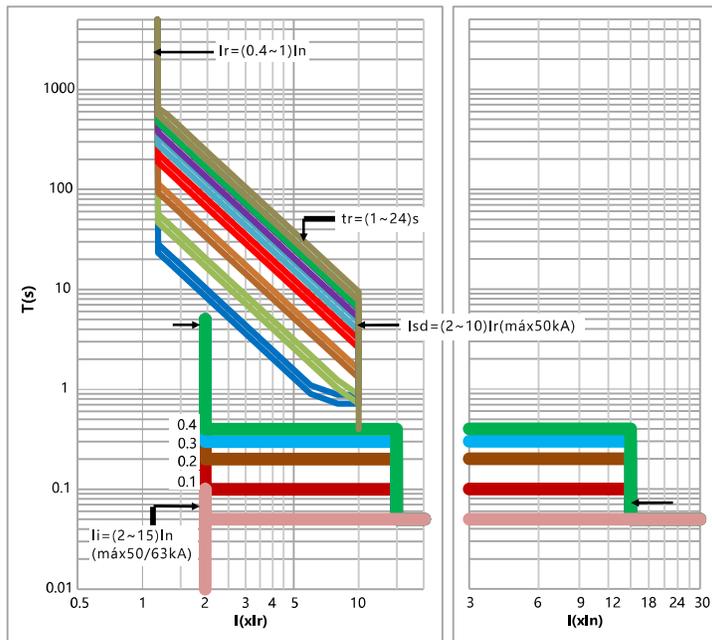


Imagen 1 Curvas de protección contra sobrecorrientes

Curvas de protección de fallo a tierra

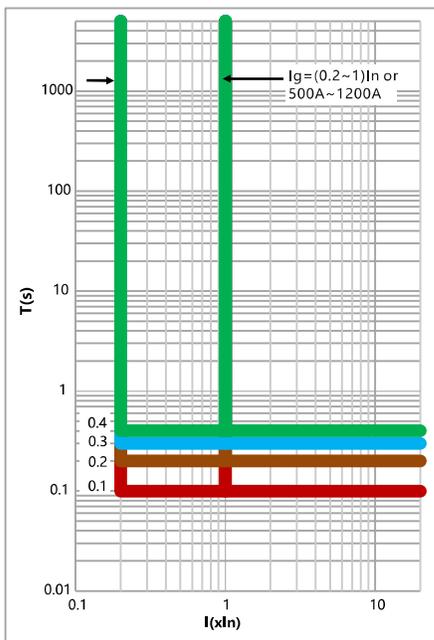


Imagen 2 Curvas de protección asimétrica de fallo a tierra





## Accesorios: bloqueos

### Bloqueo de pulsador

El bloqueo de pulsador sirve para bloquear el interruptor mediante unas tapas transparentes que evitan que el botón de corte y el botón de conexión del interruptor funcionen de manera incorrecta, garantizando así un funcionamiento fiable del interruptor.

### Bloqueo de la estructura

• Un bloqueo de llave incluye cuatro tipos. Los dos últimos se aplican a 2 entradas y 1 sistema de distribución de potencia conectado:

- Bloqueo aleatorio
- Un bloqueo y una llave
- Dos bloqueos y una llave
- Tres bloqueos y dos llaves

Nota: Cuando el usuario compra por separado un bloqueo con llave para la instalación, el panel deberá abrirse con un abrehojos, y el usuario será quien suministre dicho artefacto.

Diámetro del orificio: NXA16:Φ21mm NXA20~63:Φ24mm

### Candado de obturador de seguridad

• Los usuarios serán quienes deberán preparar el candado. El diámetro del mismo no deberá superar los Φ5mm.

Cuando la estructura de un interruptor se encuentra en estado de desconexión o de prueba, los obturadores de seguridad bloquean automáticamente el acceso a desconectar el grupo de contactos.

### Candado con posición "Desconectado"

Una vez que el bastidor y el cuerpo estén bloqueados en la posición de "Desconectado" mediante un candado, la palanca de accionamiento manual no podrá introducirse en la entrada correspondiente, por lo que no podrá cambiarse la posición del cuerpo

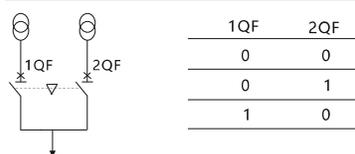
### Bloqueo de puerta

- Bloqueo de puerta en función del estado del interruptor
  - No se podrá abrir la puerta del armario cuando el interruptor esté conectado.
  - La puerta del armario podría abrirse cuando el interruptor esté desconectado
- Bloqueo de puerta en función de la posición del interruptor
  - La puerta del armario no podrá abrirse cuando el interruptor esté en la zona de conectado o de prueba. La puerta del armario podrá abrirse cuando el interruptor esté en la posición de desconectado.

### Bloqueo mecánico de cable

Puede llevar a cabo el bloqueo de dos interruptores instalados horizontal o verticalmente, de tres o cuatro polos, de tipo extraíble o fijo.

Diagrama de circuito    Modo de funcionamiento disponible



Nota: 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 interruptores bloqueados será de 1.5m.

### Bloqueo de pulsador de accionamiento (opcional)

Se emplea para bloquear el pulsador de corte y el pulsador de conexión (los usuarios serán quienes se encarguen de preparar el candado).



## Accesorios: contactos de indicación

Contactos de indicación ON/OFF			
Configuración estándar		4CO	6CO(NXA16)
Poder de corte		Corriente (A) / Tensión (V)	
Categoría de empleo	VAC(AC-15)	1.3/240, 0.75/415	1.3/240, 0.75/415
	VDC(DC-13)	0.55/110, 0.27/220	0.55/110, 0.27/220

Contacto de indicación de posición "conectado", "desconectado" y "prueba"			
Configuración estándar		1CO/3	
Poder de corte		Corriente (A) / Tensión (V)	
Categoría de empleo	VAC(AC-15)	1.3/240, 0.75/415	
	VDC(DC-13)	0.55/110, 0.27/220	

Contacto de alarma			
Configuración estándar		1CO	
Poder de corte		Corriente (A) / Tensión (V)	
Categoría de empleo	VAC(AC-15)	1.3/240, 0.75/415	
	VDC(DC-13)	0.55/110, 0.27/220	

Contacto de indicación de carga de resorte			
Configuración estándar		1NA	
Poder de corte		Corriente (A) / Tensión (V)	
Categoría de empleo	VAC(AC-15)	1.3/240, 0.75/415	
	VDC(DC-13)	0.55/110, 0.27/220	

Nota: <sup>1)</sup> CO hace referencia a un contacto conmutado, y un contacto normalmente abierto y uno normalmente cerrado se combinan con un terminal común.  
<sup>2)</sup> NA hace referencia a un contacto normalmente abierto. NC hace referencia a un contacto normalmente cerrado.

## Sistemas fuente-conmutador

- Bloqueo mecánico
  - 1 normal y 1 de repuesto
  - 2 de entrada y 1 bus
- Controlador fuente-conmutador (con adaptador)
  - 1 normal y 1 de repuesto: bloqueo mecánico+controlador tipo 2A
  - 2 de entrada y 1 bus: bloqueo mecánico+controlador tipo 3A





MO de interruptor de 1600



MO de interruptor de 2000A-6300A



CC y ST de interruptor de 1600



CC y ST de interruptor de 1600

● Mecanismo motorizado (MO) (Configuración estándar)

Cuando se enciende un interruptor, un mecanismo motorizado almacena energía de manera automática, de forma que cuando se produce un disparo en el interruptor, el dispositivo podrá encenderse de inmediato.

Se suministra una palanca de almacenaje de energía de repuesto para cuando no se disponga de una fuente de alimentación auxiliar.

Características		
Suministro eléctrico	Vca 50/60HZ	220/230/240, 380/400/415
	Vcc	110, 220
Umbral de accionamiento		0.85-1.1Us
Calibre de interruptor: pérdida de potencia (VA o W)		16: 75W; 20: 85W; 32: 110W; 40: 110W; 63: 150W
Sobrecorriente del motor		≤1min
Tiempo de carga		≤7s
Frecuencia de accionamiento		≤2 veces/min

● Bobinas de tensión (CC y ST) (Configuración estándar)

● Bobina de cierre (CC)

La bobina de cierre CC cierra a distancia el interruptor si el mecanismo de resorte se encuentra cargado.

● Bobina de disparo (ST)

El relé de la ST abre el interruptor de manera automática cuando se encuentra activado.

Características		CC	ST
Fuente de alimentación	Vca 50/60HZ	220/230/240 380/400/415	220/230/240 380/400/415
	Vcc	220, 110	220, 110
Tensión de funcionamiento		0.85-1.1Us	0.7-1.1Us
Calibre del interruptor: pérdida de potencia (VA o W)	AC	16: 400VA; 20~63: 400VA	16: 400VA; 20~63: 400VA
	DC	16: 380W; 20~63: 130W	16: 380W; 20~63: 130W
Tiempo de respuesta del interruptor en Un		40ms-60ms	30ms-50ms



UVT de interruptor de 1600A

UVT de interruptor de 200-4000A



ASUVT de interruptor de 6300A



UVTD de interruptor de 2000-4000A

● Bobina de mínima tensión (UVT)

Cuando la tensión de la fuente de alimentación descienda hasta alcanzar un valor de entre 35%-70%, la bobina de mínima tensión provoca que el interruptor genere un disparo instantáneo. Si no hubiera suministro en la bobina, será imposible cerrar el interruptor, ya sea manual o electrónicamente. El cierre del interruptor volverá a ser posible cuando la tensión de suministro de la bobina vuelva al 85% de su valor nominal.

Características			
Fuente de alimentación	Vca 50/60HZ		220/230/240, 380/400/415
	Vcc	-	
Umbral de accionamiento	Abierto	0.35-0.7Ue	0.35-0.7Ue
	Cerrado	0.85Ue	0.85-1.1Ue
Calibre de interruptor: pérdida de potencia (W)			16: 220W/15W; 20~40: 220W/13W; 63: 90W/25W

Nota: activación/mantenimiento.

● Unidad de retardo UVT (UVTD)

Para eliminar los falsos disparos provocados por un descenso breve de la tensión, será necesario un retardo de acción de la UVT. La función se lleva a cabo aumentando también una unidad de retardo para UVT (excepto en el NXA16 y NXA63).

Características		
Fuente de alimentación	Vca 50/60HZ	
Umbral de accionamiento	Abierto	0.35-0.7Ue
	Cerrado	0.85Ue
Calibre de interruptor: pérdida de potencia (VA)	16: 20VA; 20~40: 48VA	
Tiempo ajustable	16:1s, 3s, 5s, 7s; 20~40: 1s, 3s, 5s; 63:0.3s, 0.5s, 0.7s, 1s, 2s, 3s, 5s, 7s	

## Corrección de capacidad y pérdida de potencia

### Tabla de corrección de la capacidad por temperatura para interruptor de tipo fijo

Interruptor de 1600A

Temperatura ambiente	400A		630A		800A		1000A		1250A		1600A	
	Horizontal	Vertical										
Modo de conexión												
40°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1550	1600
55°	-	-	-	-	-	-	-	-	1150	1200	1500	1550
60°	-	-	550	580	-	-	-	-	1050	1100	1450	1500

Interruptor de 2000A

Temperatura ambiente	630A		800A		1000A		1250A		1600A		2000A	
	Horizontal	Vertical										
Modo de conexión												
40°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45°	-	-	-	-	-	-	-	-	1550	-	1900	-
50°	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	1550	1850	1900
55°	-	-	-	-	-	-	-	-	1400	1450	1800	1800
60°	-	-	-	-	-	-	-	-	1300	1350	1700	1700

Interruptor de 3200A

Temperatura ambiente	1600A		2000A		2500A		3200A	
	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical
Modo de conexión								
40°	-	-	-	-	-	-	-	-
45°	-	-	-	-	-	-	-	-
50°	-	-	-	-	-	-	3100	-
55°	-	-	-	-	2450	-	3000	3050
60°	-	-	-	-	2350	2400	2900	2950

Interruptor de 4000A

Temperatura ambiente	3200A		3600A		4000A	
	Vertical	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical
Modo de conexión						
40°	-	-	-	-	-	-
45°	3100	-	-	-	3800	3850
50°	3000	-	-	-	3600	3650
55°	3000	3050	3400	3450	3400	3450
60°	2900	2900	3200	3250	3200	3250

Interruptor de 6300A

Temperatura ambiente	4000A		5000A		6300A	
	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical
Modo de conexión						
40°	-	-	-	-	-	-
45°	-	-	-	-	-	-
50°	-	-	-	-	5600	5650
55°	-	-	4800	4850	5400	5450
60°	-	-	4800	4850	5200	5250

Nota: “-” indica que no hay corrección de capacidad.

**Tabla de corrección de la capacidad por temperatura para interruptor de tipo extraíble**

Interruptor de 1600A

Temperatura ambiente	400A		630A		800A		1000A		1250A		1600A	
	Horizontal	Vertical										
Modo de conexión	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1550	-
50°	-	-	-	-	-	-	-	-	1150	1200	1500	1550
55°	-	-	550	580	-	-	-	-	1050	1100	1450	1500
60°	-	-	500	530	-	-	950	-	950	1000	1400	1450

Interruptor de 2000A

Temperatura ambiente	630A		800A		1000A		1250A		1600A		2000A	
	Horizontal	Vertical										
Modo de conexión	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40°	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	-	1850	1900
45°	-	-	-	-	-	-	-	-	1400	1500	1750	1850
50°	-	-	-	-	-	-	-	-	1300	1400	1650	1750
55°	-	-	-	-	-	-	-	-	600	-	-	-
60°	600	-	-	-	-	-	1200	-	1200	1300	1550	1650

Interruptor de 3200A

Temperatura ambiente	1600A		2000A		2500A		3200A	
	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical
Modo de conexión	-	-	-	-	-	-	-	-
40°	-	-	-	-	-	-	-	-
45°	-	-	-	-	2450	-	3100	-
50°	-	-	-	-	2400	2450	3000	3100
55°	-	-	-	-	2350	2400	2900	3000
60°	-	-	-	-	2300	2350	2800	2900

Interruptor de 4000A

Temperatura ambiente	3200A		3600A		4000A	
	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical
Modo de conexión	-	-	-	-	-	-
40°	-	-	-	-	-	-
45°	3100	-	-	-	3800	3850
50°	3000	3100	-	-	3600	3650
55°	2900	3000	3400	3450	3400	3450
60°	2800	2900	3200	3250	3200	3250

Interruptor de 6300A

Temperatura ambiente	4000A		5000A		6300A	
	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical
Modo de conexión	-	-	-	-	-	-
40°	-	-	-	-	-	-
45°	-	-	-	-	-	-
50°	-	-	-	-	5600	5650
55°	-	-	4800	4850	5400	5450
60°	-	-	4800	4850	5200	5250

Nota: “-” indica que no hay corrección de capacidad.

### Factor de corrección de capacidad por altitud

Altitud		2000	3000	4000	5000
Tensión nominal soportada al impulso (kV)	U <sub>imp</sub>	12	206.4	8.57	7.5
Grado de aislamiento medio (V)	U <sub>i</sub>	60.1	239.6	360	625
Tensión máxima de funcionamiento (V) 50/60HZ	U <sub>e</sub>	93.9	580	500	415
Corriente de funcionamiento con calor medio (40)°C		146.7	0.88	0.78	póngase en contacto con el fabricante

### Pérdida de potencia y resistencia de entrada y de salida

La pérdida de potencia hace referencia a la pérdida de potencia de cada polo medida en In, 50/60Hz. La resistencia de entrada/salida es el valor de resistencia de CC de cada polo en frío.

Calibre del interruptor	Corriente nominal (A)	Tipo extraíble		Tipo fijo (W)	
		Pérdida de potencia (W)	Resistencia de entrada/salida (μohm)	Pérdida de potencia (W)	Resistencia de entrada/salida (μohm)
1600A	400	30.5	63.6	15.6	32.4
	630	198.7	63.6	38.6	32.4
	800	99.1	51.6	54.1	28.2
	1000	154.8	32.4	84.6	28.2
	1250	241.9	51.6	132.2	28.2
2000A	1600	262.7	34.2	138.2	18.0
	630	58.6	49.2	26.4	22.2
	800	73.7	38.4	36.6	19.1
	1000	115.2	38.4	57.2	19.1
	1250	180	38.4	89.4	19.1
3200A	1600	294.9	38.4	146.5	19.1
	2000	388.8	32.4	204.5	17.0
	1600	127.2	16.6	60.1	7.8
	2000	198.7	16.6	93.9	7.8
4000A	2500	310.5	16.6	146.7	7.8
	3200	479.2	15.6	206.4	6.8
	3200	435	14.1	239.6	7.8
6300A	3600	690.5	17.7	272.9	7.0
	4000	852.5	17.7	337	7.0
	4000	403.2	9.0	230.4	7.0
6300A	5000	630	9.0	360	7.0
	6300	1000.2	8.8	571	6.4

## Dimensiones del bus

### Configuración de los tornillos

Tipo de tornillo	Aplicación	Fijación del bus
16: M10	Fijación del bus	(49~59)N.m
20~63: M12	Fijación del bus	(86~103)N.m
16~63: M3	Fijación del conector secundario	(0.5~0.7)N.m

### Tamaño de los orificios y momento de torsión de instalación del bus

Perforación (mm)	Diámetro del tornillo	Momento de torsión de fijación
16:Φ11	M10	(49~59)N.m
20~63:Φ13	M12	(86~103)N.m

### Referencia de conexión del bus a diversas temperaturas

Temperatura máxima admisible del bus: 100°C

El material del bus es cobre desnudo

Calibre del interruptor	Corriente nominal	Temperatura ambiente (-5~40)°C				Temperatura ambiente 50°C				Temperatura ambiente 60°C			
		Bus de 5mm de grosor		Bus de 10mm de grosor		Bus de 5mm de grosor		Bus de 10mm de grosor		Bus de 5mm de grosor		Bus de 10mm de grosor	
		Número de piezas	Especificaciones	Número de piezas	Especificaciones	Número de piezas	Especificaciones	Número de piezas	Especificaciones	Número de piezas	Especificaciones	Número de piezas	Especificaciones
1600A	400	2	30*5	1	30*10	2	30*5	1	30*10	2	30*5	1	30*10
	630	2	40*5	1	40*10	2	40*5	1	40*10	2	40*5	1	40*10
	800	2	50*5	1	50*10	2	50*5	1	50*10	2	50*5	1	50*10
	1000	3	50*5	2	40*10	3	50*5	2	40*10	3	50*5	2	40*10
	1250	4	40*5	2	40*10	4	50*5	2	50*10	4	50*5	2	50*10
2000A	1600	4	50*5	2	50*10	4	50*5	2	50*10	4	50*5	2	50*10
	630	2	40*5	1	40*10	2	50*5	1	50*10	2	60*5	1	60*10
	800	2	50*5	1	50*10	2	50*5	1	50*10	2	60*5	1	60*10
	1000	3	50*5	2	40*10	3	50*5	2	40*10	3	60*5	2	50*10
	1250	3	60*5	2	50*10	3	60*5	2	50*10	3	60*5	2	50*10
3200A	1600	4	60*5	2	60*10	4	60*5	2	60*10	4	60*5	2	60*10
	2000	6	60*5	3	60*10	6	60*5	3	60*10	6	60*5	3	60*10
	1600	2	100*5	1	100*10	2	100*5	1	100*10	2	100*5	1	100*10
	2000	4	100*5	2	100*10	4	100*5	2	100*10	4	100*5	2	100*10
	2500	4	100*5	2	100*10	4	100*5	2	100*10	4	100*5	2	100*10
4000A	3200	8	100*5	4	100*10	8	100*5	4	100*10	8	100*5	4	100*10
	3200	8	100*5	4	100*10	8	100*5	4	100*10	8	100*5	4	100*10
	3600	7	120*5	3	120*12	7	120*5	3	120*12	7	120*5	3	120*12
	4000	8	120*5	4	120*10	8	125*5	4	125*10	8	125*5	4	125*10
	4000	12	100*5	6	100*10	12	100*5	6	100*10	14	100*5	7	100*10
6300A	5000	14	100*5	7	100*10	14	100*5	7	100*10	16	100*5	8	100*10
	6300	16	100*5	8	100*10	16	100*5	8	100*10	18	100*5	9	100*10

Nota: a. Cuando una barra de cobre seleccionada por los usuarios no se corresponda con el terminal de cableado del interruptor, será necesario diseñar un bus ampliado para la transferencia, éste será diseñado por los propios usuarios. La sección del bus ampliado no podrá ser inferior a lo que se especifica en la tabla anterior. El intervalo a lo largo del bus ampliado no será inferior al intervalo entre los terminales de cableado del interruptor.

b. Una vez que se haya instalado el bus que se recomienda en la tabla anterior, los espacios entre componentes eléctricos de las fases adyacentes del interruptor no podrán ser inferiores a los 18mm.

c. Se emplean elementos eléctricos para la rectificación trifásica y la inversión de alta frecuencia, como en el caso de los hornos de caldear de inducción de alta frecuencia (equipamiento de siderurgia en hornos de frecuencia media), máquinas de soldadura sólida de alta frecuencia (como una máquina de soldadura con arco eléctrico encastrada), equipos de fundición de calentamiento en vacío (como hornos de silicio monocristalinos) y equipos de carga mediante rectificador controlado de silicio. Cuando se selecciona un interruptor, habrá que considerar el impacto que tendrá sobre el interruptor el componente de orden superior de armónicos generado por el rectificador de silicio controlado, junto con la influencia de la temperatura ambiente y la altitud. Al mismo tiempo, será necesario contar con la corrección de capacidad y se recomienda el coeficiente de capacidad (0.5-0.8).

d. El espacio entre componentes eléctricos de los pernos de fijación del bus superior e inferior no podrá ser inferior a 20mm después de la instalación del bus por parte de los usuarios.e.

Una vez instalado el interruptor, el espacio de seguridad entre los elementos eléctricos con diverso potencial eléctrico y entre las estructuras eléctricas y la tierra no será inferior a 18mm.

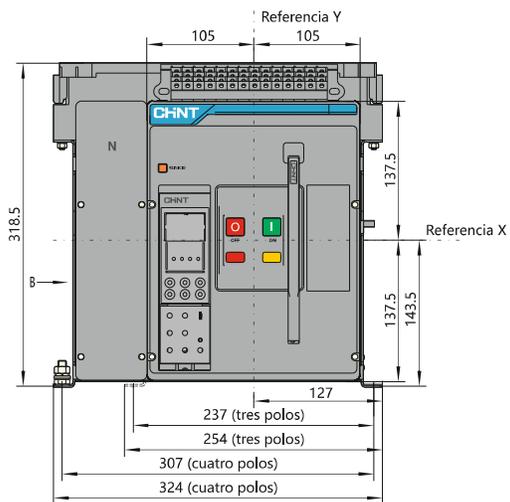




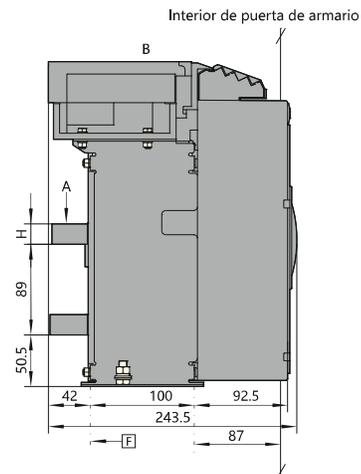
## Dimensiones e instalación

### 1600A tipo fijo

Vista frontal



Vista lateral



### Tamaño del orificio

Tamaño del orificio de la base

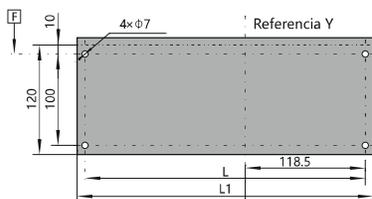
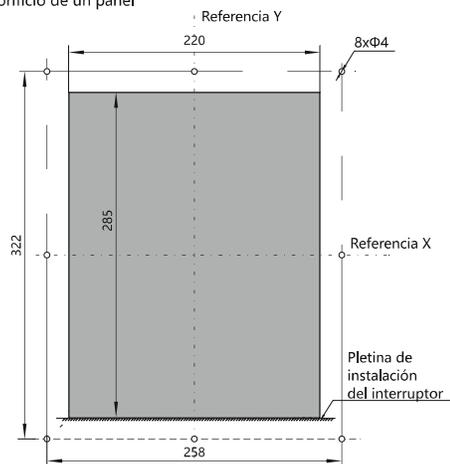


Diagrama esquemático del tamaño total de la superficie inferior y la separación entre orificios de instalación

H	L	L1	Observación
5	237	254	In=400A~630A Tipo fijo, tres polos
8	237	254	In=800A~1250A Tipo fijo, tres polos
20	237	254	In=1600A Tipo fijo, tres polos
5	307	324	In=400A~630A Tipo fijo, cuatro polos
8	307	324	In=800A~1250A Tipo fijo, cuatro polos
20	307	324	In=1600A Tipo fijo, cuatro polos

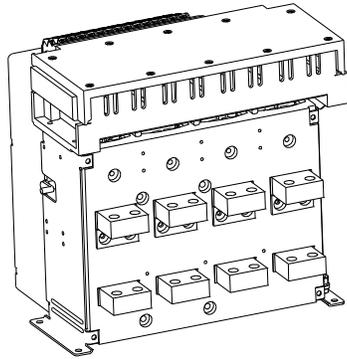
Tamaño del orificio de un panel



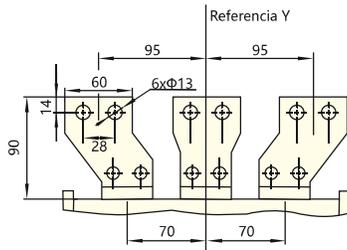
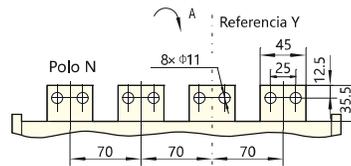
Tamaño del orificio del panel del interruptor de tipo fijo

Conexión horizontal

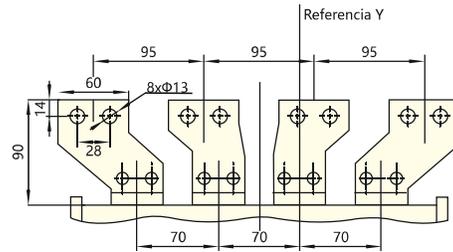
Vista lateral



Tamaño del bus e intervalo



(Opcional)



(Opcional)

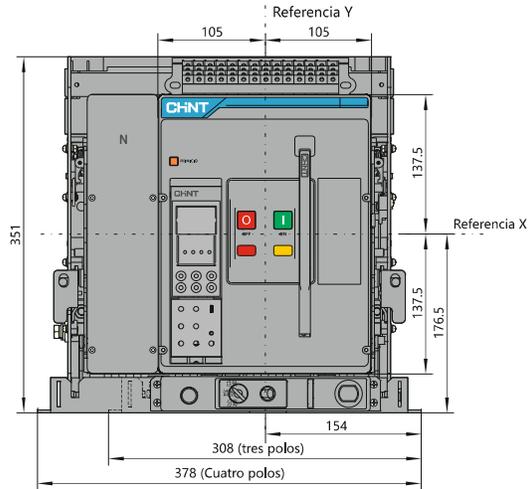


Número de buses

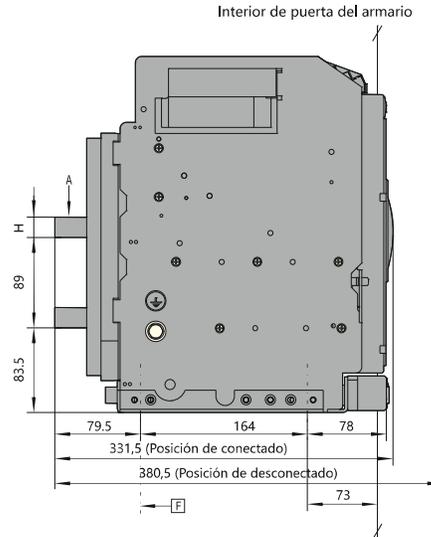
"Corriente nominal (A)"	Número de piezas			
	Tres polos		Cuatro polos	
	Polo A+Polo C	Polo B	Polo A+Polo B	Polo C+Polo N
400 ~ 630	4	2	4	4
800 ~ 1250	4	2	4	4
1600	8	4	8	8

## 1600A draw-out type

Vista frontal



Vista lateral



## Tamaño del orificio

Tamaño del orificio de la base

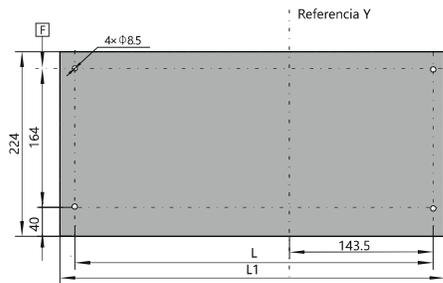
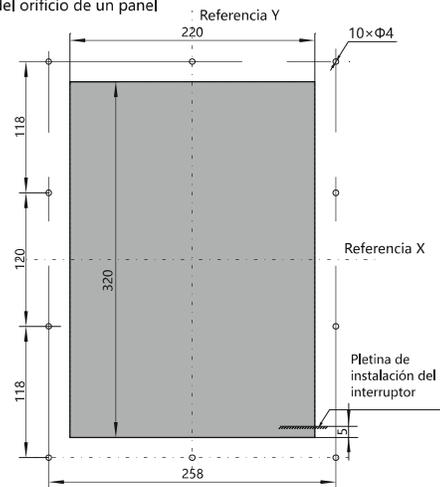


Diagrama esquemático del tamaño total de la superficie inferior y la separación entre los orificios de instalación

H	L	L1	Observación
5	287	308	In=400A~630A Tres polos
8	287	308	In=800A~1250A Tres polos
20	287	308	In=1600A Tres polos
5	357	378	In=400A~630A Cuatro polos
8	357	378	In=800A~1250A Cuatro polos
20	357	378	In=1600A Cuatro polos

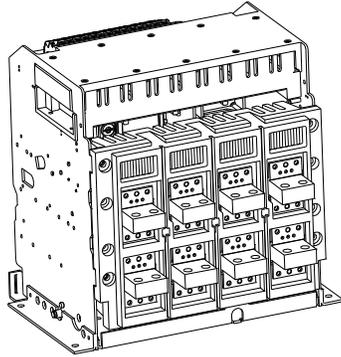
Tamaño del orificio de un panel



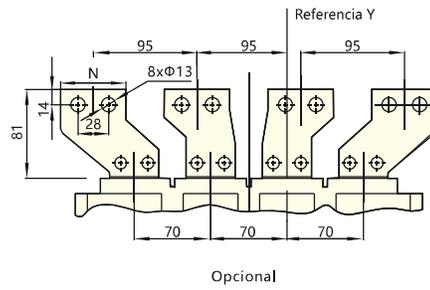
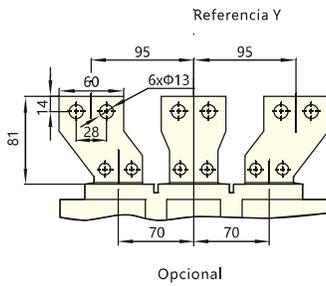
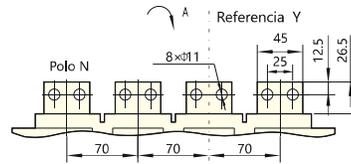
Relación: 1:1.5 Tamaño del orificio de un panel del interruptor de tipo extraíble

Conexión horizontal

Vista lateral



Tamaño del bus e intervalo

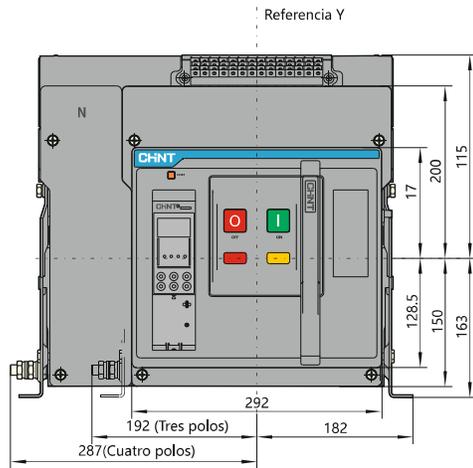


Número de buses

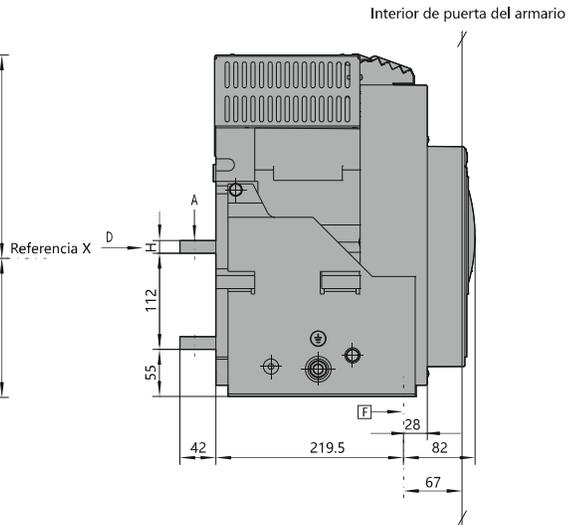
"Corriente nominal (A)"	Número de piezas			
	Tres polos		Cuatro polos	
	Polo A+Polo C	Polo B	Polo A+Polo B	Polo C+Polo N
400 ~ 630	4	2	4	4
800 ~ 1250	4	2	4	4
1600	8	4	8	8

## 2000A tipo fijo

Vista frontal



Vista lateral



## Tamaño del orificio

Tamaño del orificio de la base

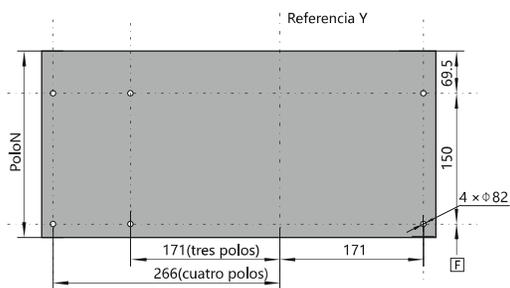
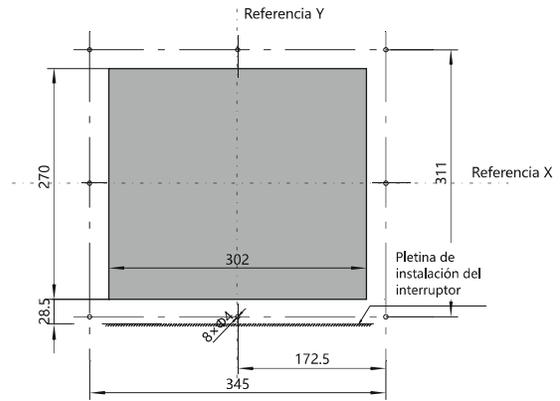


Diagrama esquemático del tamaño total de la superficie inferior y la separación entre los orificios de instalación

Tamaño del orificio de un panel

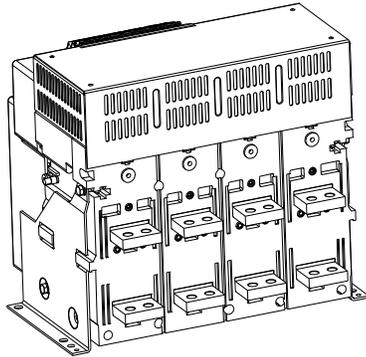


Orificio del panel

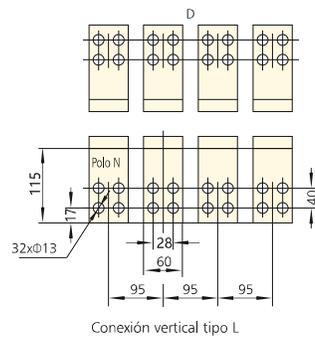
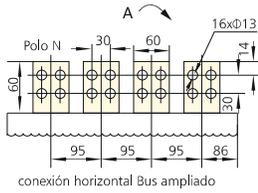
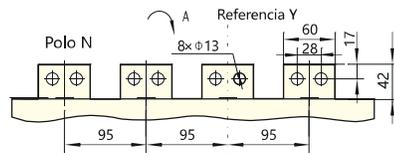
H	Observación
10	In=630A
15	In=800A~1600A
20	In=2000A

Conexión horizontal

Vista lateral

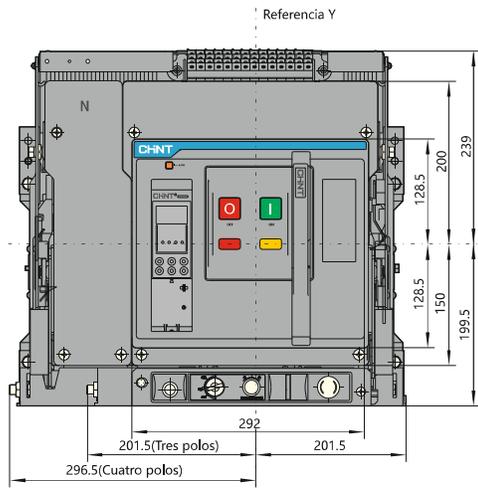


Tamaño del bus e intervalo

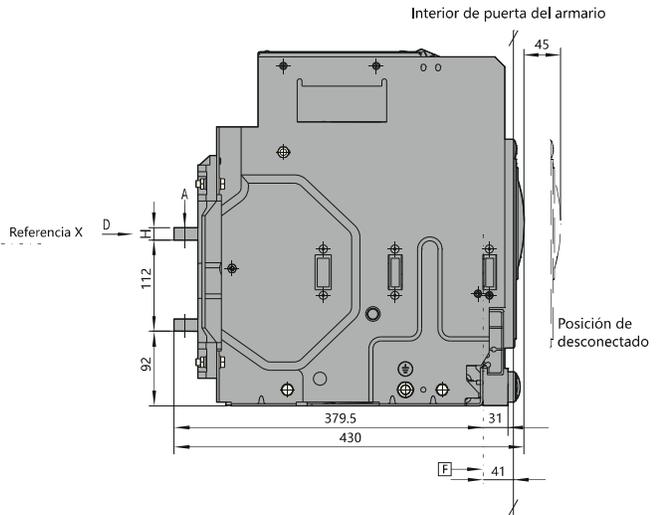


**2000A tipo extraíble**

Vista frontal



Vista lateral



**Tamaño del orificio**

Tamaño del orificio de la base

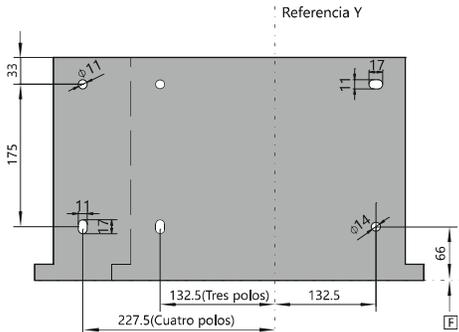
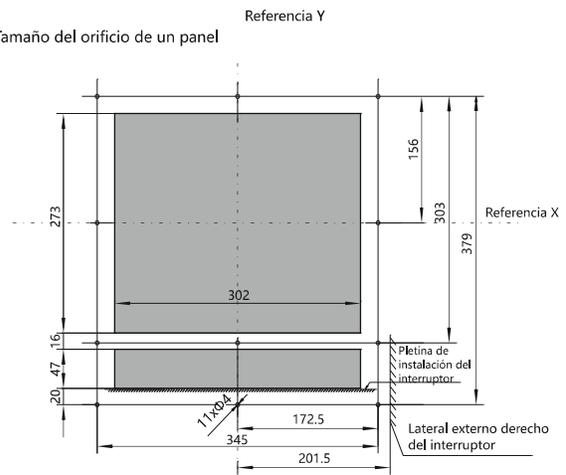


Diagrama esquemático del tamaño total de la superficie inferior y la separación entre los orificios de instalación

Tamaño del orificio de un panel

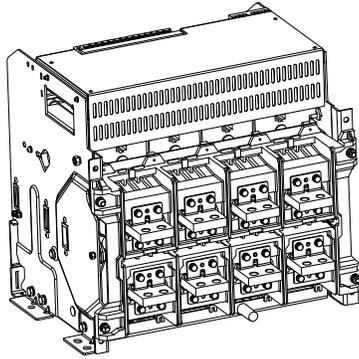


Orificio del panel

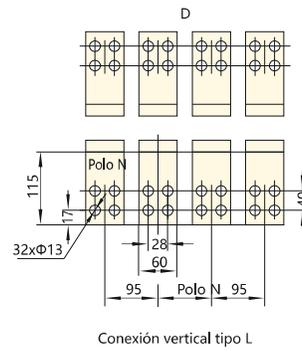
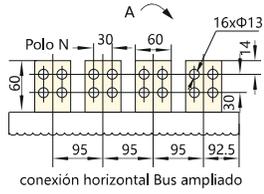
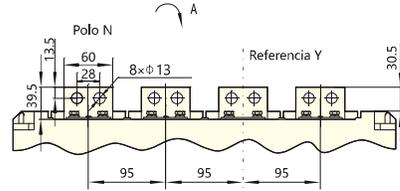
H	Observación
10	In=630A
15	In=800A~1600A
20	In=2000A

Conexión horizontal

Vista lateral

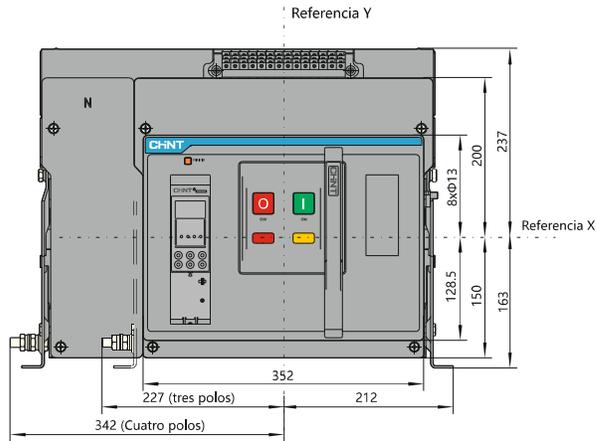


Tamaño del bus e intervalo

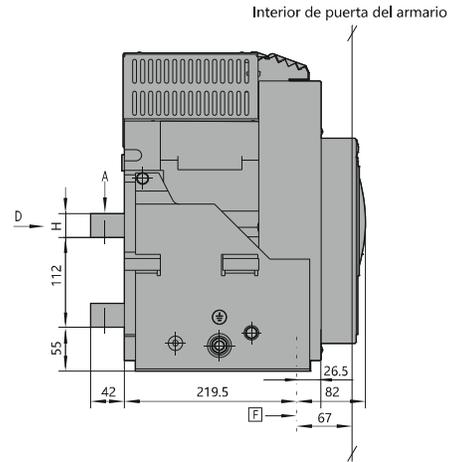


### 3200A tipo fijo

Vista frontal



Vista lateral



### Tamaño del orificio

Tamaño del orificio de la base

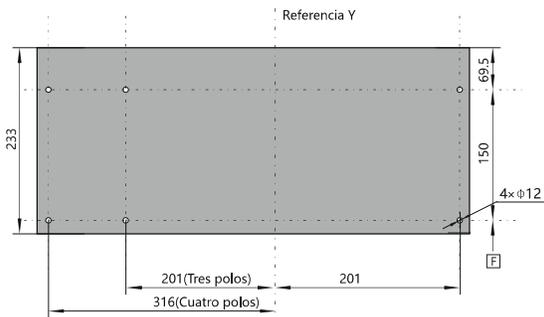
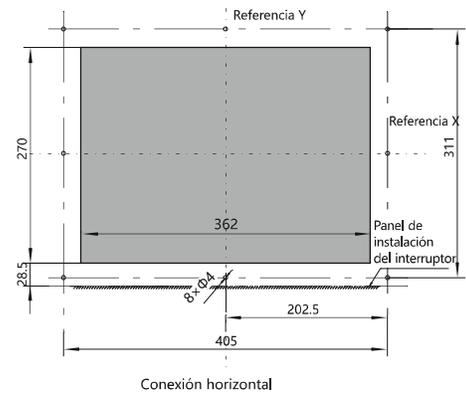


Diagrama esquemático del tamaño total de la superficie inferior y la separación entre los orificios de instalación

Orificio del panel

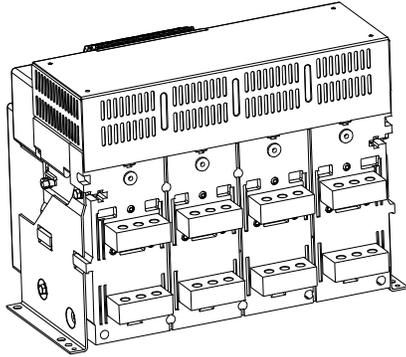


Conexión horizontal

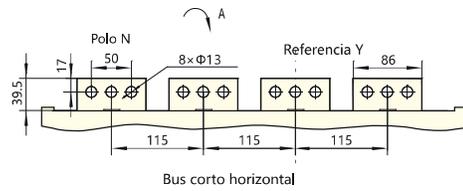
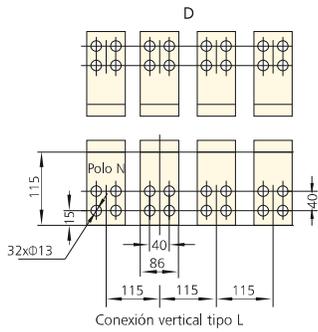
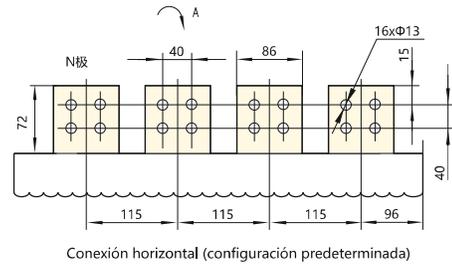
H	Observaciones
20	In=1600A~2500A
30	In=3200A

Conexión horizontal

Vista lateral

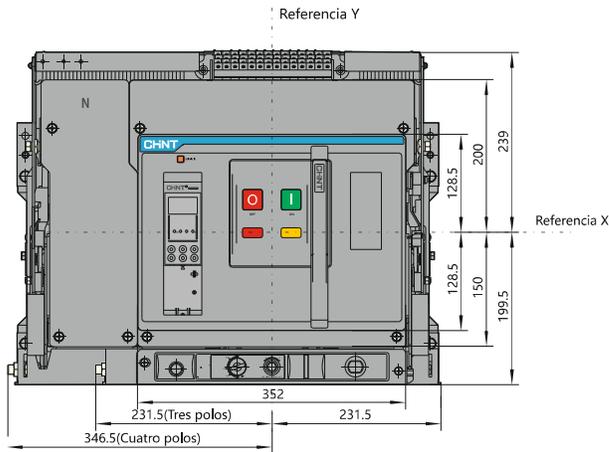


Tamaño de bus e intervalo

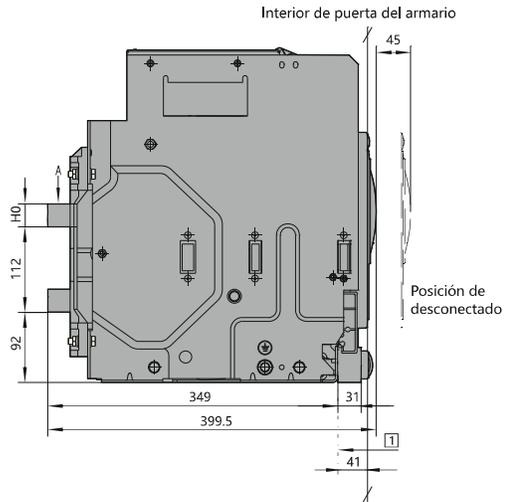


**3200A tipo extraíble (Configuración predeterminada)**

Vista frontal

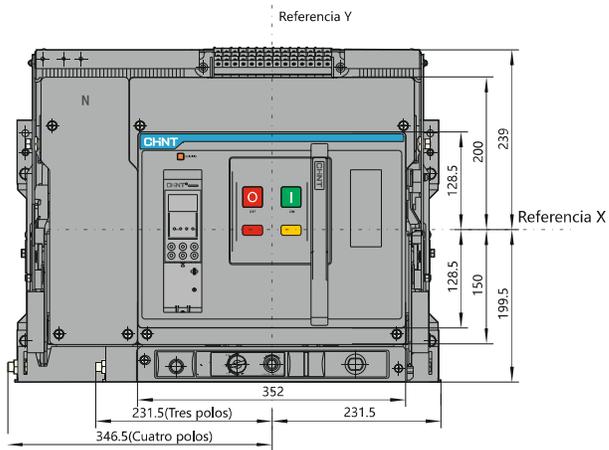


Vista lateral

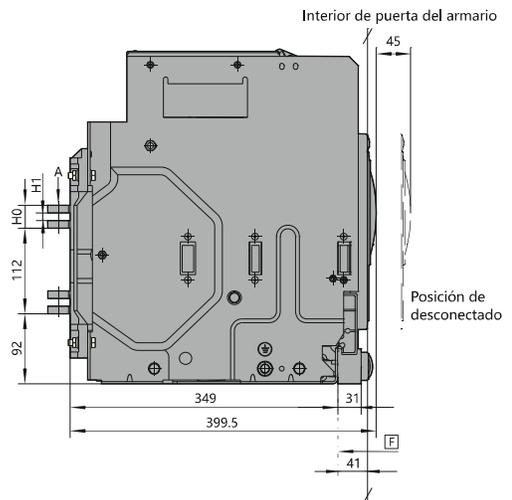


**3200A tipo extraíble (bus corto horizontal)**

Vista frontal



Vista lateral



## Orificio del panel

Tamaño del orificio de la base

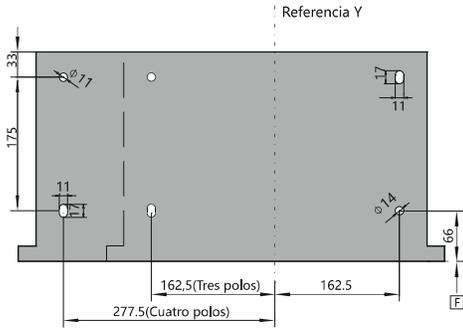
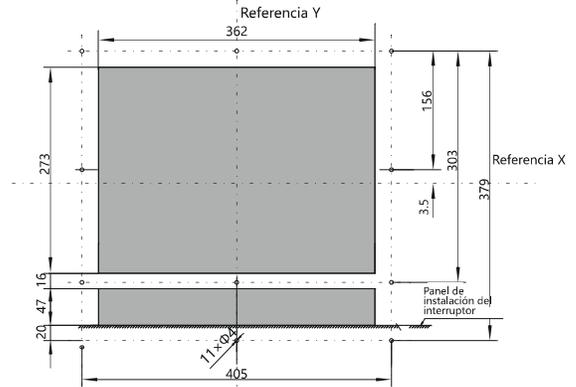


Diagrama esquemático del tamaño total de la superficie inferior y la separación entre los orificios de instalación

Tamaño del orificio de un panel

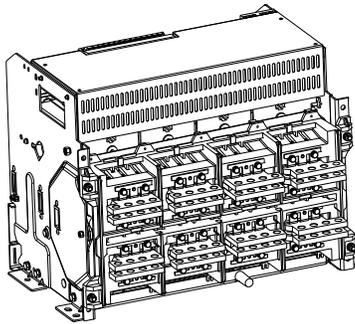


Orificio del panel

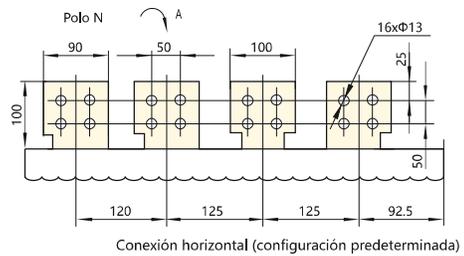
H0	H1	Observaciones
20	0	In=1600A~2500A
30	10	In=3200A

## Conexión horizontal

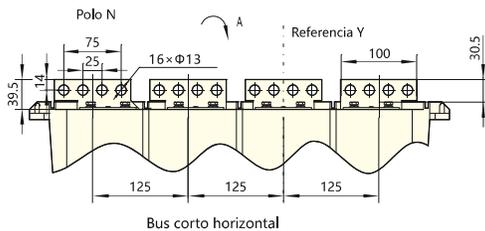
Vista lateral



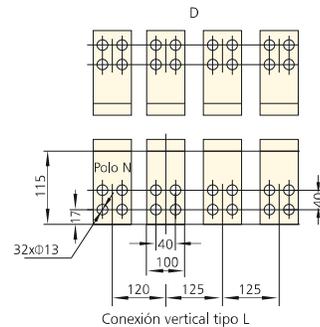
Tamaño del bus e intervalo



Conexión horizontal (configuración predeterminada)



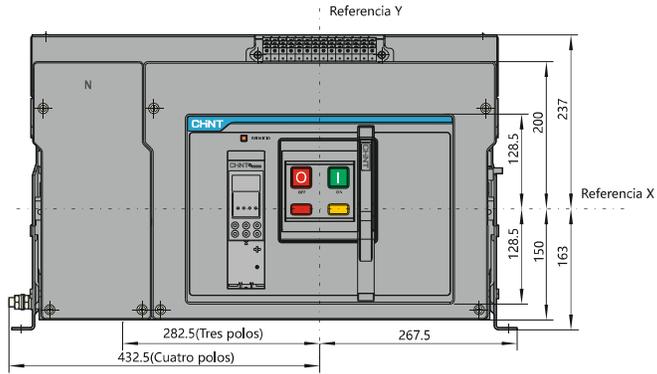
Bus corto horizontal



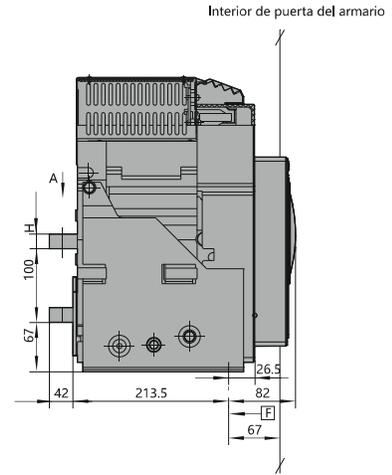
Conexión vertical tipo L

### 4000A tipo fijo

Vista frontal



Vista lateral



### Tamaño del orificio

Tamaño del orificio de la base

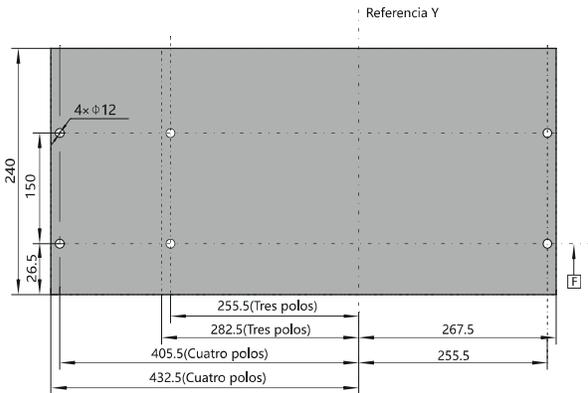
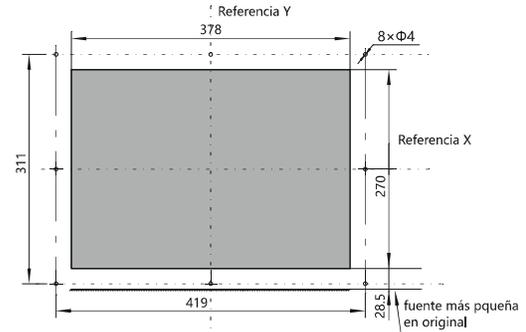


Diagrama esquemático del tamaño total de la superficie inferior y la separación entre los orificios de instalación

Tamaño del orificio de un panel

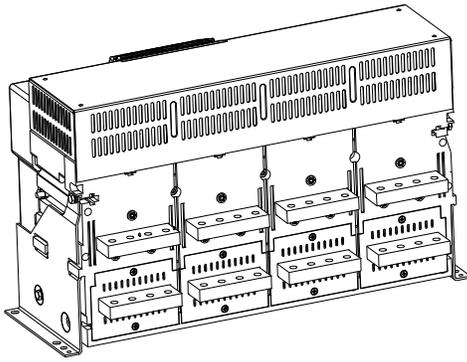


Relación 1:2 Tamaño del orificio del panel del interruptor de tipo fijo

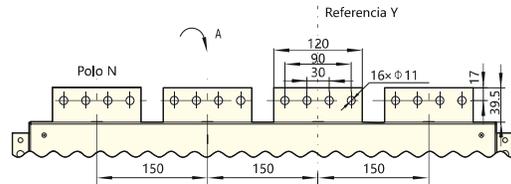
H	Observación
16	In=3200A
20	In=3600A~4000A

## Conexión horizontal

Vista lateral

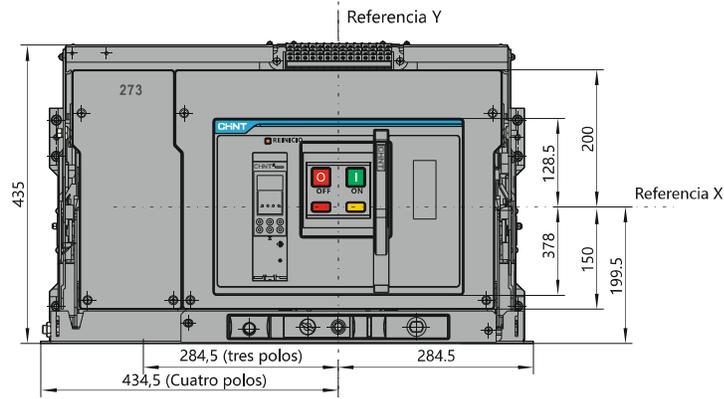


Tamaño del bus e intervalo

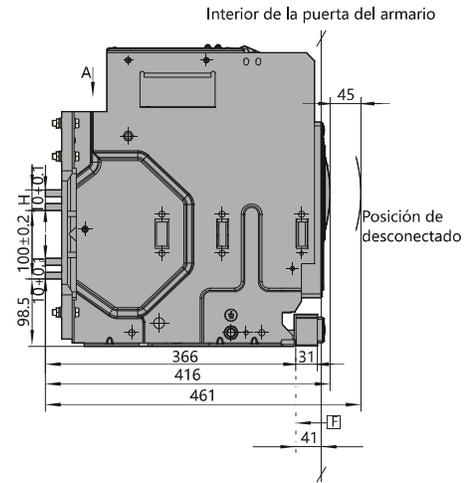


## 4000A tipo extraíble

Vista frontal



Vista lateral



## Tamaño del orificio

Tamaño del orificio de la base

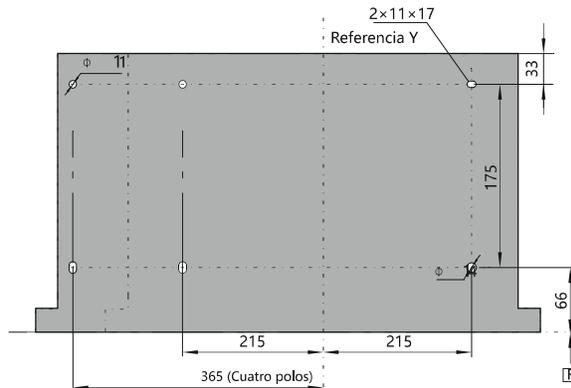
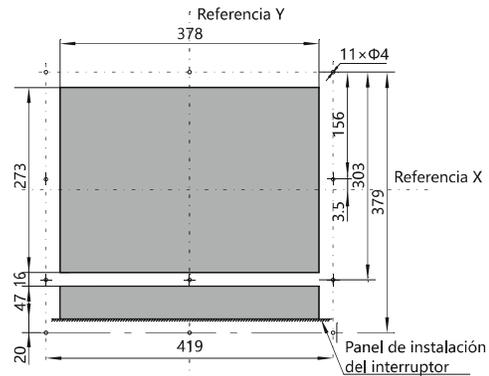


Diagrama esquemático del tamaño total de la superficie inferior y la separación entre los orificios de instalación

Tamaño del orificio de un panel

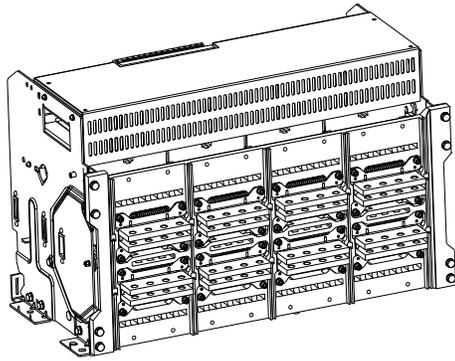


Relación 1:1 Tamaño del orificio del panel del interruptor de tipo extraíble

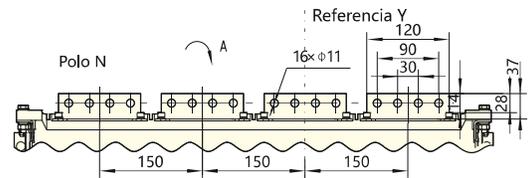
H	Observaciones
26	In=3200A
30	In=3600~4000A

## Conexión horizontal

Vista lateral

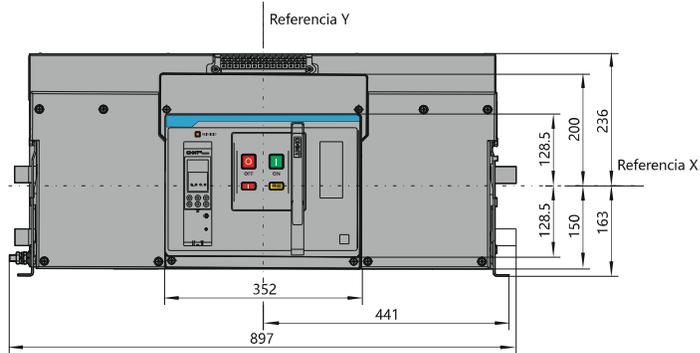


Tamaño del bus e intervalo

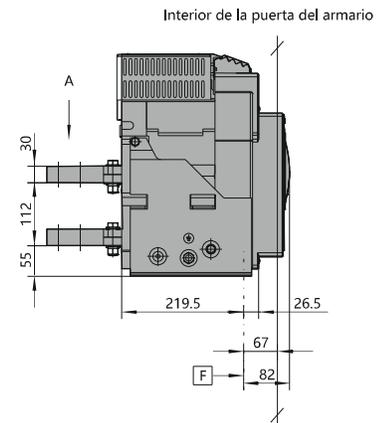


## 6300A tipo fijo

Vista frontal



Vista lateral



## Vista lateral

Tamaño de los orificios de la base

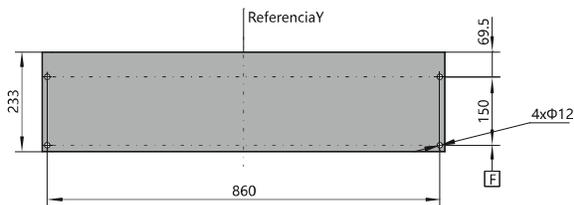
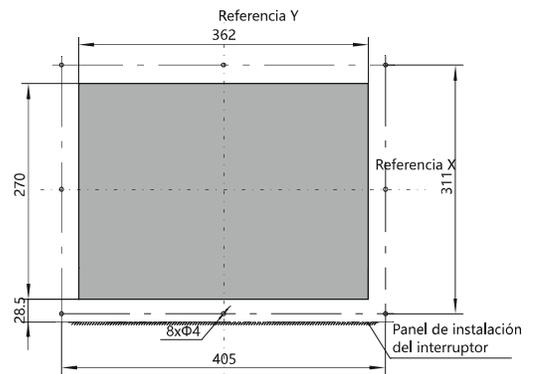


Diagrama esquemático del tamaño total de la superficie inferior y la separación entre orificios de instalación

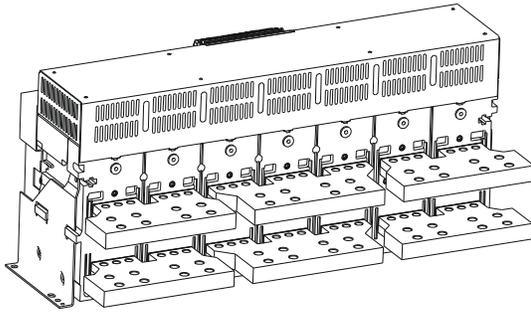
Tamaño de los orificios del panel



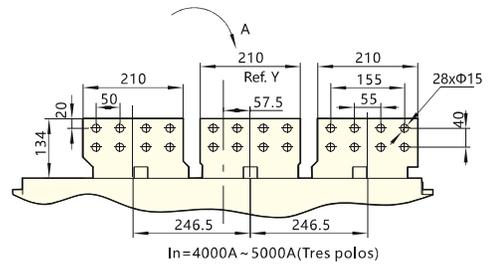
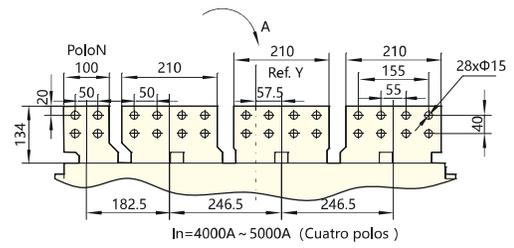
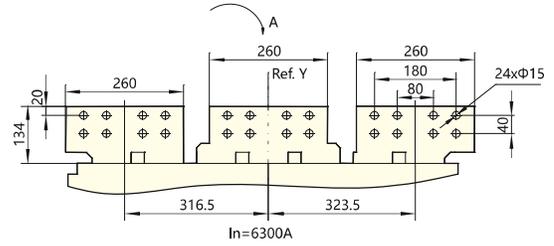
Tamaño de los orificios del panel del interruptor de tipo fijo

Conexión horizontal

Vista lateral

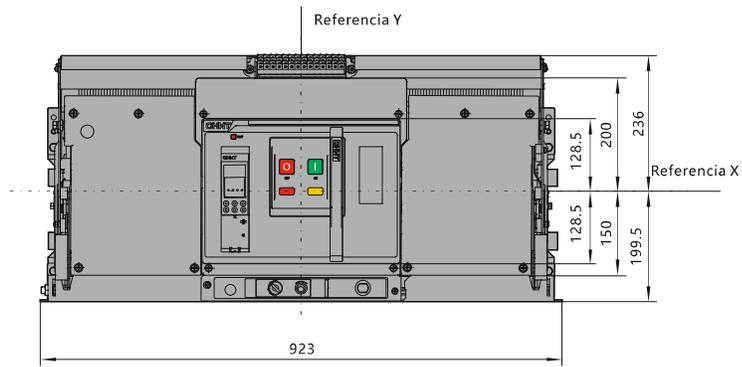


Tamaño del bus e intervalo

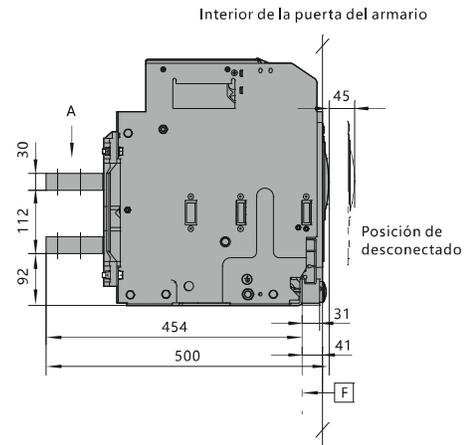


### 6300A tipo extraíble

Vista frontal

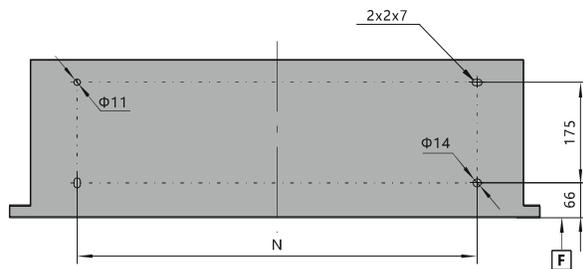


Vista lateral



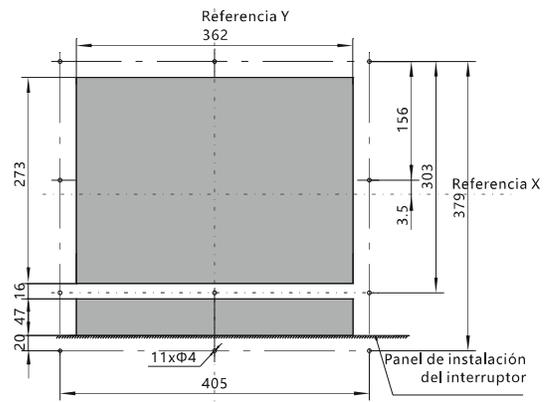
### Tamaño de los orificios del panel del interruptor de tipo extraíble

Tamaño de los orificios de la base



Tamaño de los orificios del panel del interruptor de tipo fijo

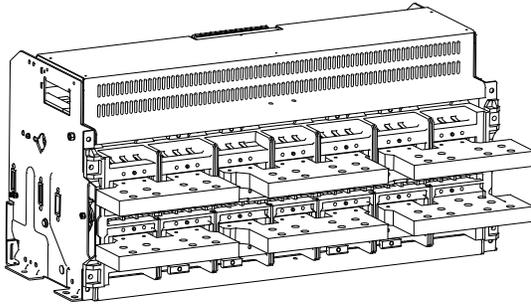
Tamaño de los orificios del panel



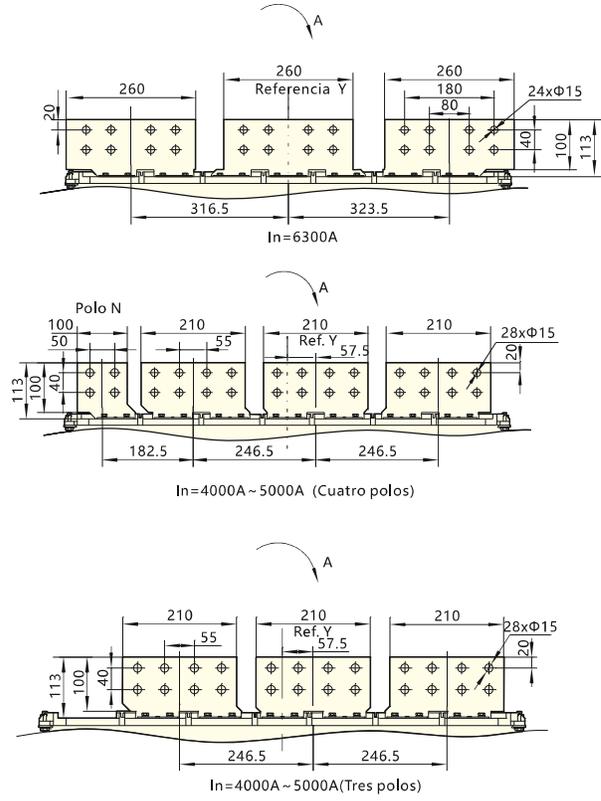
Tamaño de los orificios del panel del interruptor de tipo extraíble

Conexión horizontal

Vista lateral



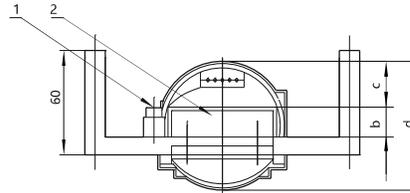
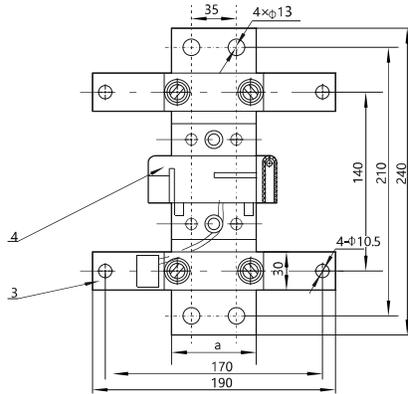
Tamaño del bus e intervalo



**Transformador externo (transformador de corriente neutro) (modo 3P+N)**

Dimensiones del transformador externo (transformador de corriente neutro)

La dimensiones generales de instalación de un transformador externo de fase N serán según se indica a continuación cuando el controlador sea de tipo 3P+N. El fabricante será quien suministre el transformador. Los usuarios deberán aportar una barra de conexión de cobre y un soporte de instalación.

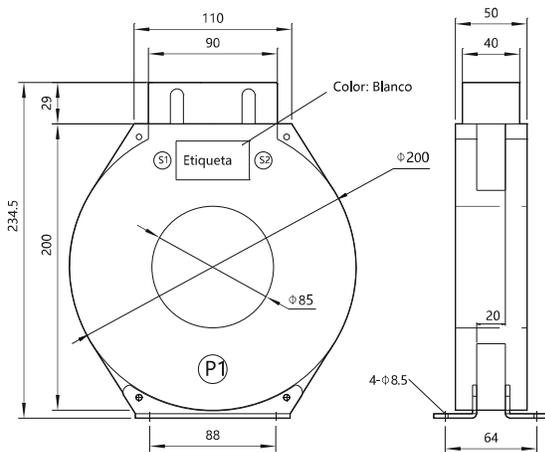


1-Panel de cableado 2-Bus 3-Panel de fijación 4-Transformador

Calibre del interruptor	a	b	c	d
1600	45	20	40	88
2000	60	20	34	89
3200	80	20	35	110
4000	120	20	16	58
6300	80	20	35	110

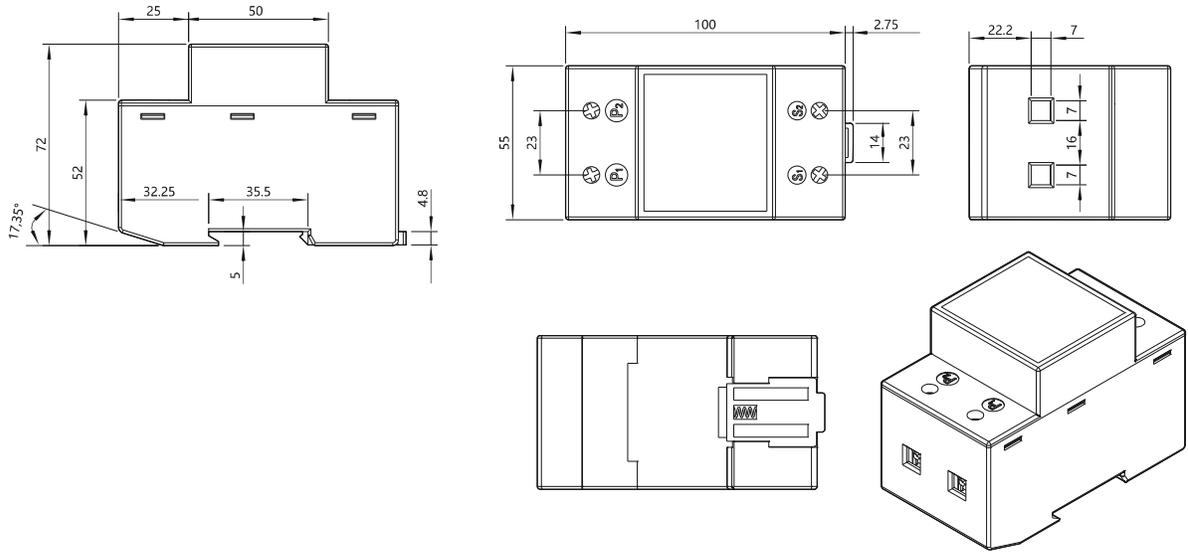
**Transformador de tipo corriente a tierra 4CT**

Dimensiones estructurales del transformador externo de corriente a tierra (tipo W)



Transformador de corriente a tierra tipo CTB-2

Dimensiones estructurales del transformador de corriente a tierra externo (tipo W)



Controlador de retardo de subtensión

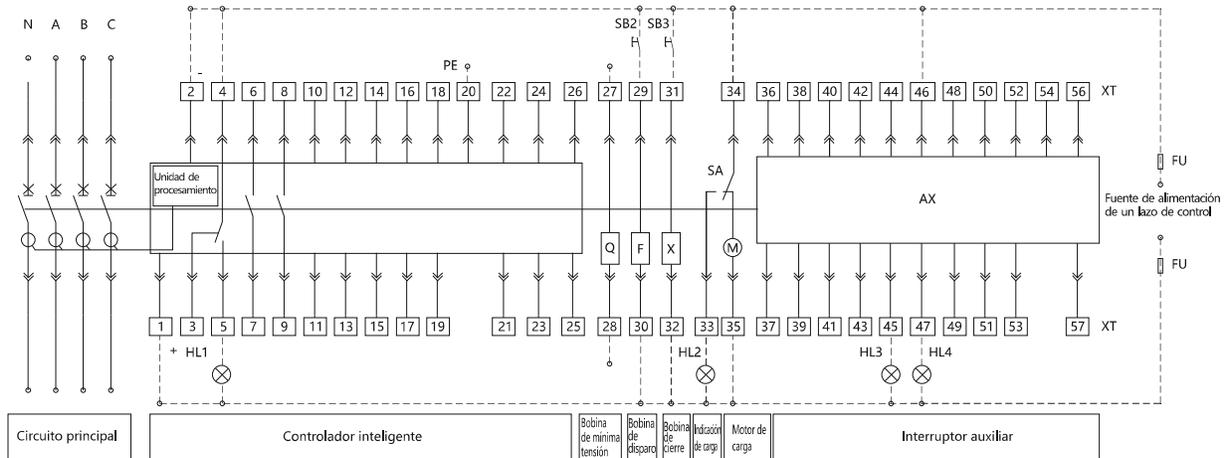
Dimensiones generales de instalación del controlador de retardo de subtensión que debe conectarse a la unidad de disparo de baja tensión de retardo



# Conexiones del circuito secundario

## Interruptor de 1600A

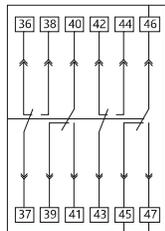
Unidad de control de tipo M/A



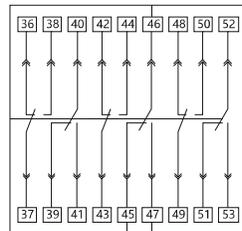
## Contacto auxiliar tipo AX

Para el usuario

Cuatro grupos de adaptadores (por defecto)



Seis grupos de adaptadores



- Q-Bobina de mínima tensión    F-Bobina de disparo    X-Bobina de cierre
- M-Motor de carga    SA-Interruptor de fin de carrera XT-Terminal de cableado
- AX-Contacto auxiliar    SB1-Botón de parada de emergencia
- SB2-Pulsador de disparo    SB3-Pulsador de cierre    HL1-Indicador luminoso de fallo
- HL2-Indicador luminoso de carga    HL3-Indicador luminoso de disparo
- HL4-Indicador luminoso de cierre    FU-Fusible (6A)
- 1#, 2#: Fuente de alimentación del controlador inteligente
- 3#-5#: Contacto de alarma de disparo (4-punto común)
- 6#, 9#: Contacto auxiliar, contacto normalmente abierto
- 10#-11#: Vacío
- 12#-19#: Vacío
- 20#: Línea PE
- 21#-24#: Vacío

25#-26#: Contactos de señal de entrada de transformador externo de fase N. Los productos convencionales están vacíos. Cuando el usuario solicite específicamente que se añada un transformador externo, será con los contactos de entrada de señal del transformador externo.

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

29#, 30#: Bobina de disparo

31#, 32#: Bobina de cierre

33#, 34#: Indicación de carga

34#, 35#: Motor de carga

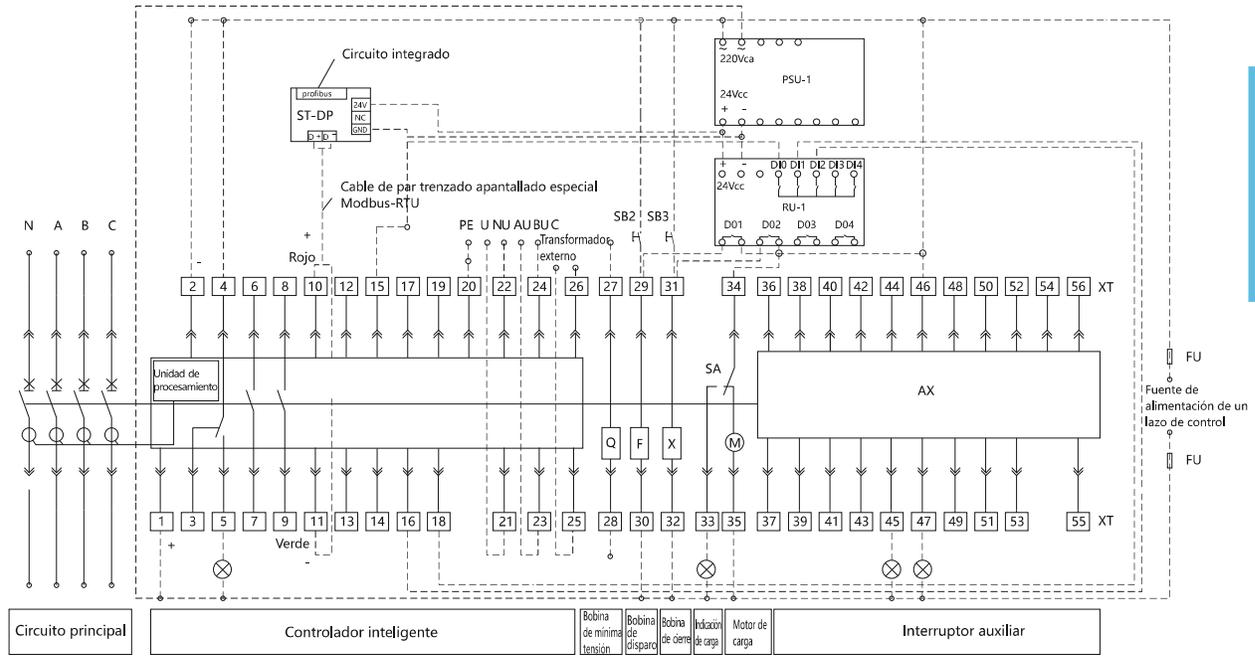
36#-56#: Contacto auxiliar

Los productos convencionales son cuatro grupos de adaptadores y pueden suministrarse seis grupos de adaptadores (sólo para CA) si así lo solicitaran los usuarios específicamente.

Nota: La sección de línea completa está conectada, y los usuarios deberán conectar la línea representada por puntos.

Interruptor de 1600A

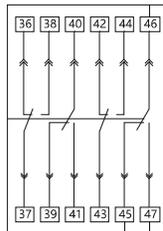
Unidad de control de tipo P/H



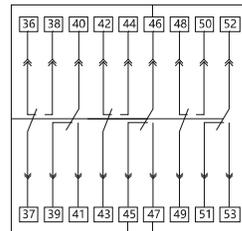
Contacto auxiliar tipo AX

Para el usuario

Cuatro grupos de adaptadores (por defecto)



Seis grupos de adaptadores



- Q-Bobina de mínima tensión F-Bobina de disparo
- X-Bobina de cierre M-Motor de carga
- SA-Interruptor de fin de carrera XT-Terminal de cableado AX-Contacto auxiliar
- SB1-Botón de parada de emergencia SB2-Pulsador de disparo
- SB3-Pulsador de cierre HL1-Indicador luminoso de fallo
- HL2-Indicador luminoso de carga
- HL3-Indicador luminoso de disparo HL4-Indicador luminoso de cierre
- FU-Fusible (6A) PSU-1 Módulo
- 1#, 2#: Fuente de alimentación del controlador inteligente
- 3#-5#: Contacto de alarma de disparo (4-punto común)
- 6#-9#: Contacto auxiliar, contacto normalmente abierto
- 10#-11#: Contacto de salida de comunicación predeterminado para un controlador inteligente tipo H. El tipo P está vacío
- 12#-19#: Cuatro grupos de contactos de salida programables
- 12#: com, 18#:D01, 16#:D02, 14#:D03, 13#:D04

Controlador inteligente de tipo H con un contacto de salida programable que ofrece una salida por defecto: 12#, 13#: carga alarma 1, 12#, 14#: carga alarma 2, 12#,16#: salida de señal de disparo, 12#, 18#: Salida de señal de cierre

Controlador inteligente de tipo P con un contacto de salida programable ofrece una salida por defecto: 12#, 13#: alarma de carga 1, 12#, 14#: alarma de carga C, 12#, 16#: alarma de autodiagnóstico, 12#, 18#: disparo fallido.

20#: línea PE.

21#-24#: contacto de señal de entrada de visualización de tensión

Controlador inteligente tipo P/H 21#:señal de tensión de fase N

22#: Señal de tensión de fase A 23#:Señal de tensión de fase B,

24#: Señal de tensión de fase C

25#-26#: Contactos de señal de entrada del transformador externo de fase N o del transformador externo de corriente a tierra. Los productos convencionales están vacíos. Cuando el usuario solicite específicamente un transformador externo, serán los contactos de entrada de señal del transformador externo.

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

29#: 30#: Bobina de disparo

31#, 32#: Bobina de cierre

33#, 34#: Indicación de carga

34#, 35#: Motor de carga

36#-56#: Contacto auxiliar

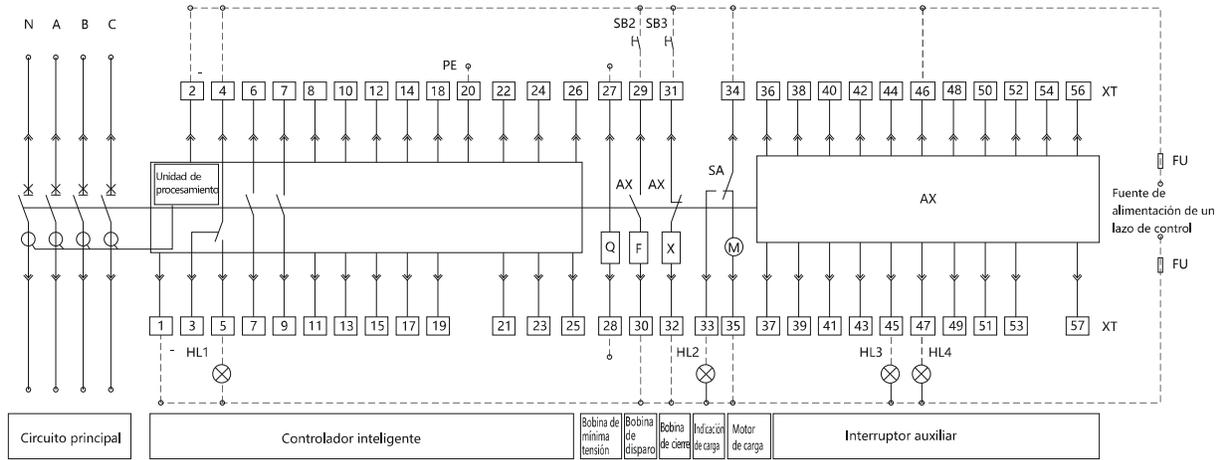
Los productos convencionales son cuatro grupos de adaptadores y pueden suministrarse seis grupos de adaptadores si así lo solicitaran los usuarios específicamente (sólo para CA).

ST-DP: Módulo de protocolo DP. Cuando el protocolo de comunicación del ordenador superior es Modbus-RTU, no será necesario el módulo de protocolo ST-DP. Cuando el protocolo de comunicación del ordenador superior es Profibus-DP, será necesario que el módulo de protocolo Modbus-RTU se convierta en un protocolo Profibus-DP a través del módulo de protocolo ST-DP, por un precio adicional. RU-1: módulo de relé. El interruptor se emplea para realizar disparos y conmutaciones a través de un mando a distancia, y se utiliza para disparar y conmutar la amplificación de energía de la señal, a un precio adicional.

Nota: La sección de línea completa está conectada, y los clientes deberán conectar la representada por una línea de puntos.

Interruptor de 2000-6300A

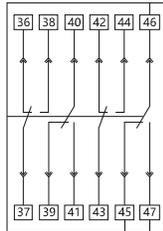
Unidad de control de tipo M/A



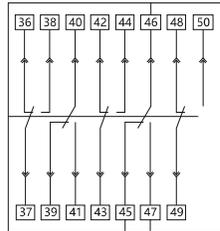
Contacto auxiliar tipo AX

Para el usuario

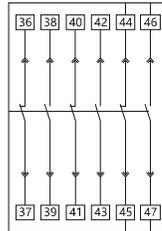
Cuatro grupos de adaptadores (por defecto)



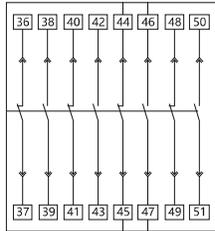
Cinco grupos de adaptadores



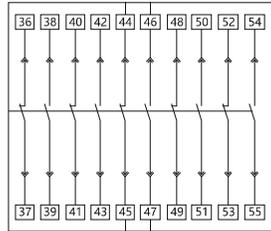
Tres contactos auxiliares abiertos y tres cerrados



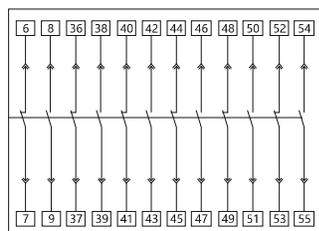
Cuatro contactos auxiliares abiertos y cuatro cerrados



Cinco contactos auxiliares abiertos y cinco cerrados



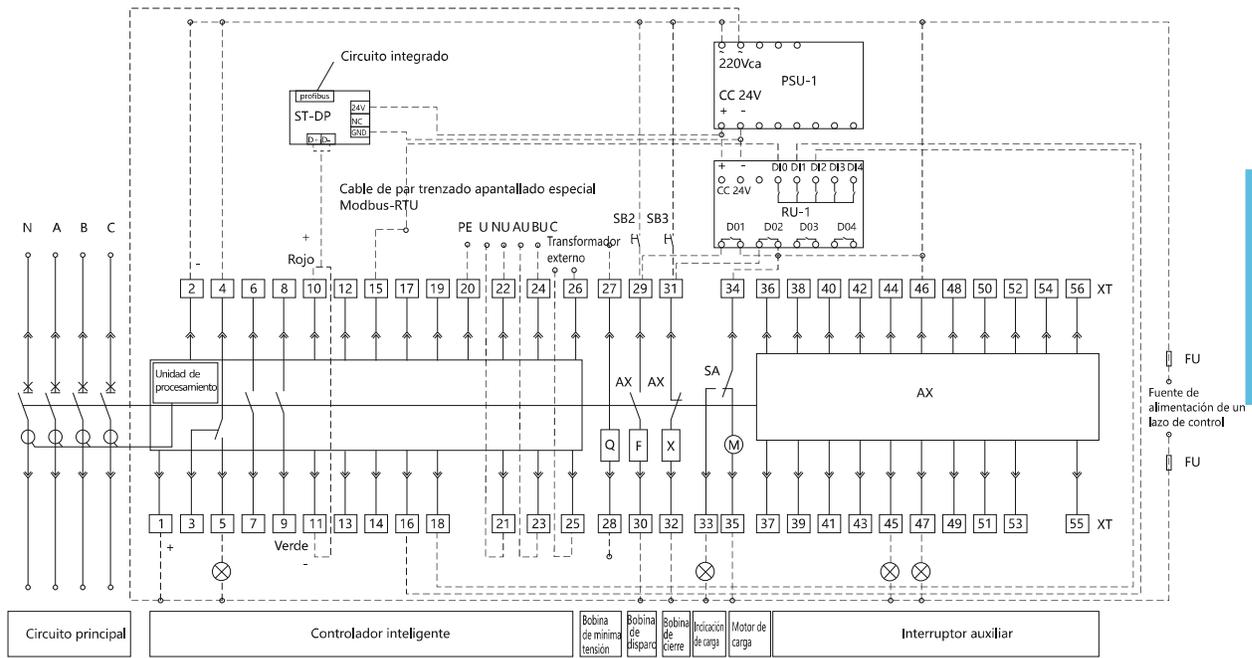
Seis contactos auxiliares abiertos y seis cerrados



Q-Bobina de mínima tensión F-Bobina de disparo X-Bobina de cierre  
M-Motor de carga SA-Interruptor de fin de carrera XT-Terminal de cableado  
AX-Contacto auxiliar SB1-Botón de parada de emergencia SB2-Pulsador de disparo  
SB3-Pulsador de cierre HL1-Indicador luminoso de fallo  
HL2-Indicador luminoso de carga HL3-Indicador luminoso de disparo  
HL4-Indicador luminoso de cierre FU-Fusible (6A)  
1#, 2#: Fuente de alimentación del controlador inteligente  
3#-5#: Contacto de alarma de disparo (4-punto común)  
6#-9#: Contacto auxiliar, contacto normalmente abierto  
10#-11#: Vacío  
12#-19#: Vacío  
20#: Línea PE  
21#-24#: Vacío  
25#-26#: Contactos externos de señal de entrada de fase N.  
Los productos convencionales están vacíos. Cuando el usuario solicite específicamente que se añada un transformador externo, serán los contactos de entrada de señal del transformador externo.  
27#, 28#: Bobina de mínima tensión (Conectada al circuito principal o conectada a la salida del módulo de retardo de subtensión)  
29#, 30#: Bobina de disparo  
31#, 32#: Bobina de cierre  
33#, 34#: Indicación de carga  
34#-35#: Motor de carga  
36#-56#: Contacto auxiliar Los productos convencionales serían cuatro grupos de adaptadores.  
Si así lo solicitara el usuario de manera específica, podrán suministrarse tres contactos auxiliares abiertos y tres cerrados, cuatro abiertos y cuatro cerrados, cinco abiertos y cinco cerrados y cinco grupos de adaptadores.  
Nota: 1. La sección de línea completa está conectada, y los clientes deberán conectar la línea de puntos.  
Nota: 2. Cuando las tensiones del controlador del interruptor de 2000-4000 sean de 230Vca/400Vca, el controlador podrá conectarse directamente a los terminales 1#, 2#. Cuando la tensión sea de 220Vcc/110Vcc, el controlador podrá conectarse a los terminales 1#, 2# una vez que el módulo de la fuente de alimentación genere 24Vcc.

Interruptor de 2000-6300A

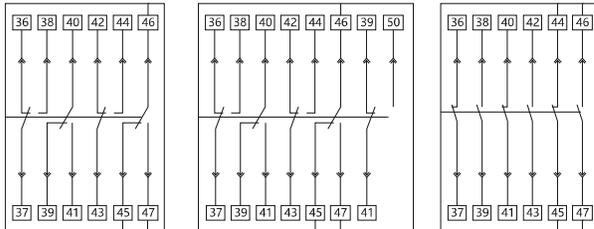
Unidad de control de tipo P/H



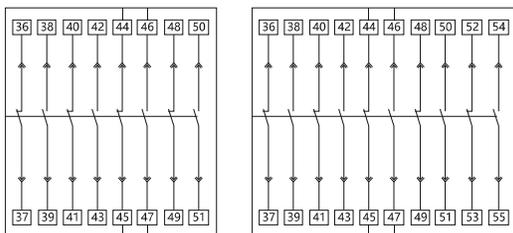
Contacto auxiliar tipo AX

Para el usuario

Cuatro grupos de adaptadores (por defecto)    Cinco grupos de adaptadores    Tres contactos auxiliares abiertos y tres cerrados



Cuatro contactos auxiliares abiertos y cuatro cerrados    Cinco contactos auxiliares abiertos y cinco cerrados



21#-24#: contacto de señal de entrada de visualización de tensión

Controlador inteligente de tipo P/H

21#: Señal de tensión de fase N, 22#: Señal de tensión de fase A,

23#: Señal de tensión de fase B, 24#: Señal de tensión de fase C

25#-26#: Contactos de señal de entrada del transformador externo de fase N o del transformador externo de corriente a tierra. Los productos convencionales están vacíos. Cuando el usuario solicite específicamente un transformador externo, serán los

contactos de entrada de señal del transformador externo.

27#, 28#: Bobina de mínima tensión (Conectada al circuito principal o conectada a la salida del módulo de retardo de sub tensión)

29#, 30#: Bobina de disparo, 31#, 32#: Bobina de cierre 33#, 34#: Indicación de carga

34#-35#: Motor de carga 36#, 56#: Contacto auxiliar

Q-Bobina de mínima tensión    F-Bobina de disparo    X-Bobina de cierre

M-Motor de carga    SA-Interruptor de fin de carrera    XT-Terminal de cableado

AX-Contacto auxiliar    SB1-Botón de parada de emergencia    SB2-Pulsador de disparo

SB3-Pulsador de cierre    HL1-Indicador luminoso de fallo

HL2-Indicador luminoso de carga    HL3-Indicador luminoso de disparo

HL4-Indicador luminoso de cierre    FU-Fusible (6A)    PSU-1 Módulo

1#, 2#: Fuente de alimentación del controlador inteligente

3#-5#: Contacto de alarma de disparo (4-punto común)

6#-9#: Contacto auxiliar, contacto normalmente abierto

10#-11#: Contacto de salida de comunicación predeterminado para un controlador

inteligente tipo H. El tipo P está vacío

12#-19#: Cuatro grupos de contactos de salida programables

12#: com, 18 #:D01,16 #:D02,14 #D03,13 #D04

Controlador inteligente de tipo H con un contacto de salida programable que ofrece una

salida por defecto:

12#, 13#: alarma de carga 1, 12#, 14#: alarma de carga 2,

12#,16#: salida de señal de disparo,

12#, 18#: salida de señal de conmutación. Controlador inteligente de tipo P con un contacto

de salida programable que ofrece una salida por defecto: 12#, 13#: alarma de carga 1,

12#, 14#: alarma de carga C, 12#,16#: alarma de autodiagnóstico,

12#, 18#: disparo fallido.

20#: línea PE.

Los productos convencionales serían cuatro grupos de adaptadores. Si así lo solicitara el

usuario de manera específica, podrán suministrarse tres contactos auxiliares abiertos y tres

cerrados, cuatro abiertos y cuatro cerrados, cinco abiertos y cinco cerrados y cinco grupos

de adaptadores. ST-DP: Módulo de protocolo DP. Cuando el protocolo de comunicación del

ordenador superior es Modbus-RTU, no será necesario el módulo de protocolo ST-DP.

Cuando el protocolo de comunicación del ordenador superior es Profibus-DP, será necesario

que el módulo de protocolo Modbus-RTU se convierta en un protocolo Profibus-DP a

través del módulo de protocolo ST-DP, por un precio adicional.

RU-1: módulo de relé. El interruptor se emplea para realizar cortes y conexiones a través de un

mando a distancia, y se utiliza para cortar y conectar la ampliación de energía de la señal, a

un precio adicional.

Nota: 1. La sección de línea completa está conectada, y los clientes deberán conectar la línea

de puntos.

Nota: 2. Cuando las tensiones del controlador del interruptor de 2000-4000 sean de

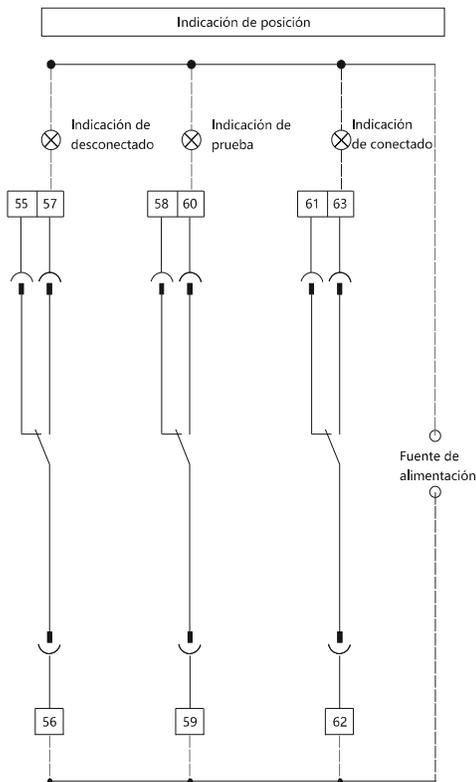
230Vca/400Vca, el controlador podrá conectarse directamente a los terminales 1#, 2#.

Cuando la tensión sea de 220Vcc/110Vcc, el controlador podrá conectarse a los terminales

1#, 2# una vez que el módulo de la fuente de alimentación genere 24Vcc.

## Dispositivo indicador de posición del bastidor

Esquema de conexiones



### Requisitos de funcionamiento:

1. El dispositivo de indicación del bastidor indicará las posiciones de "desconectado", "prueba" y "conectado" que se emplearan de manera total o parcial de acuerdo con los requisitos del pedido.
2. Cuando el cuerpo del interruptor de tipo extraíble se lleva desde la posición de "desconectado" hasta la de "prueba", los terminales 55# y 56# deberán pasarse de conexión a desconexión, y los terminales 56# y 57# deberán pasarse de desconexión a conexión.
3. Cuando el cuerpo del interruptor de tipo extraíble se lleve desde la posición de "desconectado" hasta la de "prueba", los terminales 58# y 59# deberán pasarse de conexión a desconexión, y los terminales 59# y 60# deberán pasarse de desconexión a conexión. Tendrá que dejarse una distancia de seguridad suficiente entre el bus del cuerpo del interruptor y el contacto de tipo puente del obturador de seguridad, de manera que el disparo y la conmutación puedan realizarse de manera fiable.
4. Cuando el cuerpo del interruptor de tipo extraíble se cambia desde la posición "prueba" hasta la posición "conectado", el circuito secundario tipo NXA16 no presentará holgura. El obturador de seguridad de tipo NXA20-63 oscilará continuamente tras emitir un sonido de chasquido y la palanca del obturador de seguridad girará 1,5 vueltas. Los terminales 61# y 62# pasarán de conexión a desconexión. Los terminales 62# y 63# pasarán de desconexión a conexión. El bus del cuerpo del interruptor tendrá que introducirse de manera fiable en el contacto de tipo puente de la base del bastidor y soportar de manera fiable el funcionamiento de la corriente del circuito principal.
5. Cuando el cuerpo del interruptor de tipo extraíble se lleve desde la posición de "conectado" hasta la de "prueba", los terminales 58# y 59# deberán pasarse de conexión a desconexión, y los terminales 59# y 60# deberán pasarse de desconexión a conexión. Tendrá que dejarse una distancia de seguridad suficiente entre el bus del cuerpo del interruptor y el contacto de tipo puente del obturador de seguridad, de manera que el disparo y la conmutación puedan realizarse de manera fiable.
6. Cuando el cuerpo del interruptor de tipo extraíble se cambia desde la posición de "prueba" hasta la de "desconectado", los terminales 55# y 56# deberán pasarse de conexión a desconexión, y los terminales 56# y 57# deberán pasarse de desconexión a conexión. Al mismo tiempo, el cuerpo del interruptor no podrá extraerse aún, ya que deberá colocarse en la posición de "desconectado" hasta que la palanca no pueda oscilar más y será entonces cuando pueda extraerse el cuerpo del interruptor. Una vez que se haya extraído el interruptor, los terminales 55# y 56# deberán pasarse de desconexión a conexión y los terminales 56# y 57# deberán pasarse de conexión a desconexión.
7. Durante el proceso de cambio de posición del bastidor, el funcionamiento solo podrá detenerse cuando el indicador apunte hacia "desconectado", "prueba" y "conectado" o cuando el indicador de posición no pueda mostrar correctamente la posición del cuerpo del interruptor en el bastidor.

Nota: estos números se emplean únicamente para el indicador de posición.