

Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A



- Los interruptores automáticos HWT se utilizan para la protección y mando de redes de BT. Se instalan en los cuadros principales de baja tensión (cuadros de cabecera y salidas principales)

Lectura de datos a través de pantalla LCD

El relé electrónico tipo 3 incorpora visualización en pantalla LCD de los siguientes parámetros:

- Intensidad de Fases (A) I_1, I_2, I_3
- Tensiones de línea (V) U_{12}, U_{23}, U_{31}
- Tensiones de fase (V) U_{1N}, U_{2N}, U_{3N} así como los valores de pico máximos
- Potencia activa máxima (kW)
- Potencia reactiva máxima (kVAr)
- Factor de potencia ($\cos \varphi$)
- Energía eléctrica (kWh, MWh, GWh)
- Frecuencia (Hz)
- Monitorización de los defectos
- Opcional módulo de comunicación

**Para sus proyectos,
consúltenos!!!**

Las ventajas para Ud.:

- Todos los relés electrónicos de protección ofrecen las características LSI, asegurando selectividad. Disponemos de 3 modelos de relés:
 - Tipo 1: Relé LSI o LSIG con ajuste mediante dial
 - Tipo 2: Relé LSI o LSIG con pantalla LCD y amperímetro
 - Tipo 3: Relé LSI o LSIG con pantalla retro iluminada y Analizador

Características técnicas:

- HWT interruptores automáticos de Bastidor de 800A a 6300A con alto poder de corte de 65 a 120kA
- Disponibles en versión fija y extraíble
- Doble contacto de apertura
- Amplia gama de accesorios: contactos auxiliares, de posición, bobina de emisión, de mínima tensión, mando motor, enclavamientos mecánicos...

más ventajas

1



Técnica de instalación completa

- interruptor automático fijo o extraíble
- conexión frontal y directamente accesible
- conexión posterior horizontal y vertical
- doble sección de neutro

2



Terminales de conexión

- Terminales de conexión de fácil acceso para:
- bloque de circuito de mando
 - contactos auxiliares
 - contactos de posición

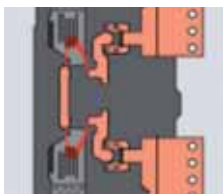
3



Auxiliares

- bobinas de emisión y de mínima tensión
- mando motor y bobina de cierre

4



Doble contacto de apertura

- doble corte por fase
- tensión de arco reducida al 50%
- desgaste de contacto mínimo – mayor vida útil
- corte extremadamente rápido de las corrientes de corto-circuito
- esta estructura del polo hace que la corriente asignada de corta duración admisible (Icw) sea igual al poder asignado de ruptura en servicio (Ics) para todos los modelos

5



Corriente asignada ajustable

- valores de regulación de 0,4 a 1,0
- corriente asignada: 800 a 6300 A
- transformador de intensidad integrado: 400 a 6300 A

6



Unidad de control tipo1 estándar LSI, LSIG con ajuste mediante dial

- Además de las funciones de LT, ST e INST puede incluir
- protección del neutro
 - LSIG, incluye ajuste de la intensidad y del tiempo para la protección de defecto a tierra

7



Unidad de control tipo 2 LSI, LSIG con pantalla LCD y amperímetro

- Además de las funciones de LT, ST e INST puede incluir
- protección de defecto a tierra
 - protección de neutro
 - indicación de cada tipo de disparo
 - alarma previa
 - protección contra las inversiones de fases
 - comunicación de datos vía Modbus RTU
 - Amperímetro

8



Unidad de control tipo 3 LSI, LSIG con pantalla LCD retroiluminada y analizador

(Ver página 94)

Mejor accesibilidad por la parte frontal

- el doble aislamiento, permite instalar fácilmente y con total seguridad los componentes suplementarios y accesorios
- los contactos de control, auxiliares y de posición se instalan en la parte frontal del interruptor lo que permite un fácil acceso

Instalación

- 3 tipos de conexiones principales:
 - conexión frontal que reduce el espacio en profundidad
 - conexión horizontal y/o vertical por la parte posterior del interruptor automático para una más fácil conexión al embarrado
- la versión extraíble garantiza el corte visible en posición "aislado", la posición "test" permite realizar el test del aparato ya que el circuito de potencia está desconectado y los de control están conectados
- protección contra los contactos directos cuando el interruptor automático es retirado del chasis:
 - 1- las tapas de protección superior e inferior, se cierran independientemente una de otra
 - 2- las tapas se pueden bloquear, pudiéndose usar hasta 3 candados de Ø 6 mm

Auxiliares eléctricos de mando y señalización

- bobinas de emisión de corriente disponibles en diferentes tensiones de alimentación. 2 versiones: "funcionamiento permanente" y "funcionamiento de corta duración". Esta última versión puede ser instalada con una bobina de mínima tensión
- bobinas de mínima tensión disponibles en diferentes tensiones de alimentación y en 2 versiones: una con disparo instantáneo y otra con disparo retardado de 500 ms
- los contactos auxiliares indican el estado ON / OFF del interruptor automático. Disponibles en versiones de 4, 7 y 10 contactos
- bloque de circuitos de mando
- contactos de posición que indican: conectado, test, aislado y extraído

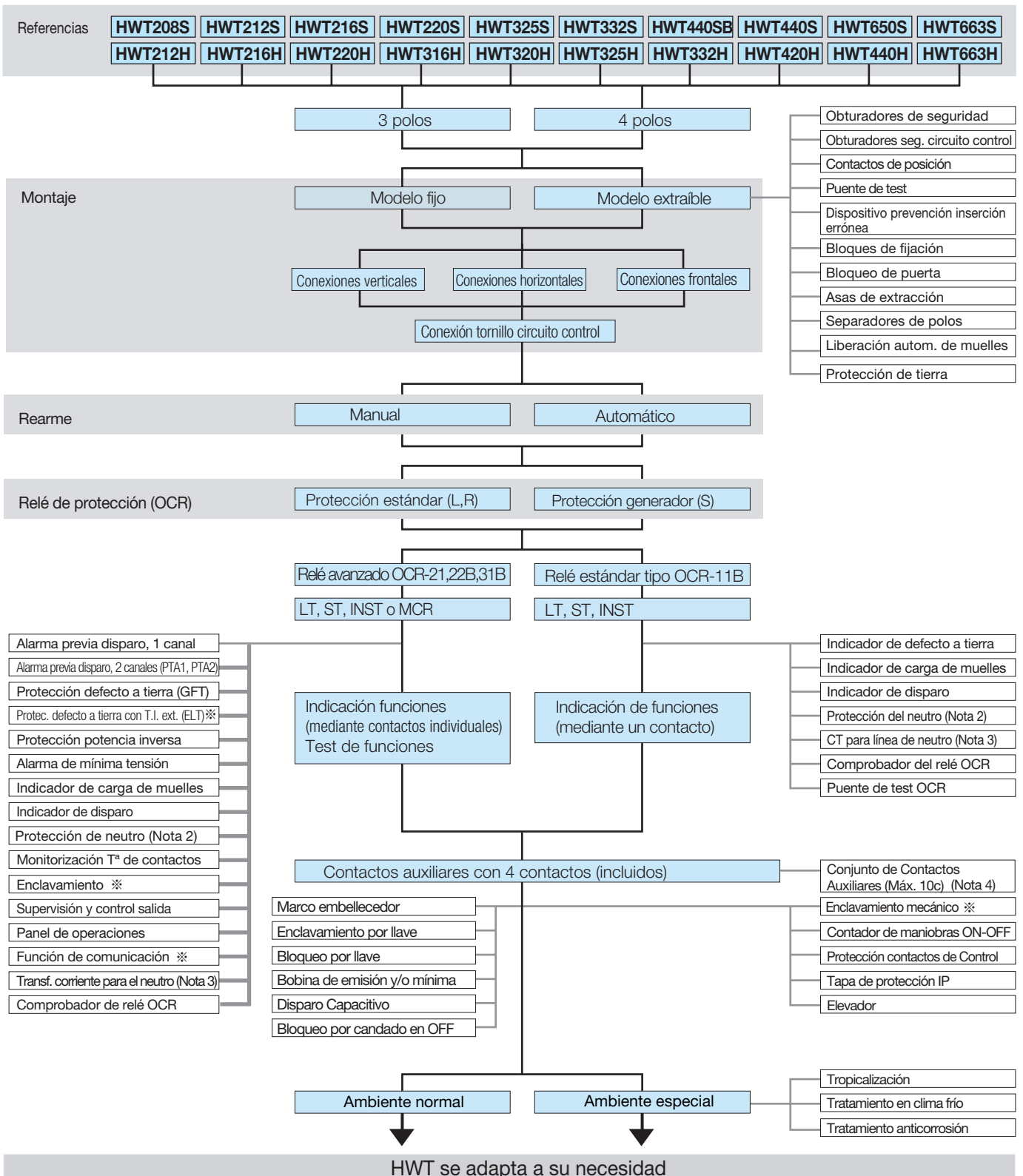
Dispositivos de seguridad y de bloqueo

- bloqueo frontal del interruptor automático mediante un dispositivo mecánico. Se pueden utilizar hasta 3 candados de Ø 6 mm. La tapita que cubre el botón OFF, situada en el interior, debe ser abatida. No se puede después hacer ningún enclavamiento manual o eléctrico. Sin embargo, es aún posible mantener la tensión
- usando el bloqueo de posición se evita la extracción involuntaria del cuerpo del interruptor. El interruptor puede ser bloqueado en tres posiciones: CONECTADO, TEST o AISLADO. Pueden instalarse hasta 3 candados de Ø 6 mm
- bloqueo de posición por llave, está disponible en dos opciones: bloqueo en ON y bloqueo en OFF
- enclavamiento mecánico:
 - el enclavamiento mecánico se basa en un sistema de cables o varillas que maniobran simultáneamente 2 o más interruptores
 - enclavamiento horizontal es posible entre aparatos de cualquier tamaño
 - enclavamiento vertical únicamente posible entre aparatos tipo extraíbles



Accesorios y funciones del HWT

Los interruptores automáticos de bastidor HWT disponen de una extensa gama de accesorios, permitiendo al usuario elegir la configuración más adecuada a su necesidad.



Aparata de cabecera

Nota 1: No aplicable a interruptores con conexiones frontales
 Nota 2: Aplicable a interruptores de 4 polos.

Nota 3: Requerido para protección de defecto a tierra en int. de 3 polos en un sistema tetrapolar.
 Nota 4: Conjunto de contactos para microcargas con 3 contactos disponibles.
 ※: Contacte con Hager para más detalles.

La gama nuevo

- 3 tamaños de 800 hasta 6300A
- tamaño HWT2 de 800 a 2000A
- tamaño HWT3 de 2500 a 4000A
- tamaño HWT6 de 5000 a 6300A
- en 3P y 4P con neutro a la izquierda
- poder de corte Standard (S) 65kA, 85kA y 120kA y poder de corte elevado (H) 80kA y 100kA en función del tamaño.
- 1 única profundidad para todos los tamaños en versión fija y 1 única profundidad para todos los tamaños en versión extraíble
- todos los tamaños tienen la misma dimensión de tapa frontal



Características técnicas		HWT2		HWT3			HWT6
Tipo		S	H	S	H	SB	S
In		800/1250/ 1600/2000	1250/1600/ 2000	2500/3200	1600/2000/ 2500/3200	4000	5000/6300
Corriente asignada (A)							
In		800/1250/ 1600/2000	1250/1600/ 1600/2000	2500/3200 2000	1600/2000/ 2500/3200	4000 2500/3200	5000/6300
Corriente asignada (A) del neutro							
Modelo		HWT208S/ HWT212S/ HWT216S/ HWT220S	HWT212H/ HWT216H/ HWT220H	HWT325S/ HWT332S	HWT316H/ HWT320H/ HWT325H/ HWT332H	HWT440SB	HWT650S/ HWT663S
Ics = Icu poder asignado de corte de servicio							
(kA, valor eficaz real simétrico)	690V	50	55	65	85	85	85
	440V	65	80	85	100	100	120
	400/415V	65	80	85	100	100	120
Icm poder asignado de cierre en cortocircuito							
(kA, pico asimétrico)	690V	105	121	143	187	187	187
	440V	143	176	187	220	220	264
	400/415V	143	176	187	220	220	264
Icw corriente asignada de corta duración admisible							
(kA, valor eficaz real)	1 segundo	65	80	85	100	100	120
	3 segundos	50	55	65	75	85	85
Endurancia (número de ciclos)							
Mecánica	(con mantenimiento)	30000	30000	20000	20000	15000	10000
Mecánica	(sin mantenimiento)	15000	15000	10000	10000	8000	5000
Eléctrica	(sin mantenimiento CA 460V)	12000	12000	7000	7000	3000	1000
Eléctrica	(sin mantenimiento CA 460V)	10000	10000	5000	5000	2500	500
Tiempos							
Tiempo total de apertura (segundos) máximo		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Tiempo de carga de muelles (segundos) máximo		10	10	10	10	10	10
Tiempo máximo de cierre (segundos) máximo		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Dimensiones							
Tipos fijo (mm)	ancho 3 polos	360	360	466	466	-	-
	ancho 4 polos	445	445	586	586	-	-
	alto	460	460	460	460	-	-
	profundo	290	290	290	290	-	-
Tipo extraíble	ancho 3 polos	354	354	460	460	460	799
	ancho 4 polos	439	439	580	580	580	1034
	alto	460	460	460	460	460	460
	profundo	345	345	345	345	345	380

Estas especificaciones son comunes a toda los tamaños:
 Tensión asignada de servicio Ue (50/60Hz) – 690V
 Tensión asignada de aislamiento Ui (50/60Hz) – 1000V
 Tensión asignada de resistencia a la onde de choque Uimp – 12kV

Normas:
 CEI 60947-2
 EN 60947 -2

Sin protección nuevo

	Sin protección
	no automático

Con protección nuevo

Relé de protección	Características de protección	Modo de ajuste	Descripción
Relé tipo 1	Para circuitos en general	Ajuste por dial	Protección selectiva LSI (incluido en el aparato base)
	Para circuitos en general	Ajuste por dial	Protección selectiva LSI + defecto a tierra
Relé tipo 2	Para circuitos en general	Ajuste en pantalla LCD	Protección selectiva LSI + amperímetro
	Para circuitos en general	Ajuste en pantalla LCD	Protección selectiva LSI + defecto a Tierra + amperímetro
	IEC 60255-3	Ajuste en pantalla LCD	Protección selectiva LSI + amperímetro
	IEC 60255-3	Ajuste en pantalla LCD	Protección selectiva LSI + defecto a Tierra + amperímetro
	Protección de generadores	Ajuste en pantalla LCD	Protección selectiva LSI + amperímetro
	Protección de generadores	Ajuste en pantalla LCD	Protección selectiva LSI + defecto a Tierra + amperímetro
Relé tipo 3	Para circuitos en general	Ajuste en pantalla LCD retroiluminada	Protección selectiva LSI + analizador de redes
	Para circuitos en general	Ajuste en pantalla LCD retroiluminada	Protección selectiva LSI + defecto a Tierra + analizador de redes
	IEC 60255-3	Ajuste en pantalla LCD retroiluminada	Protección selectiva LSI + analizador de redes
	IEC 60255-3	Ajuste en pantalla LCD retroiluminada	Protección selectiva LSI + defecto a Tierra + analizador de redes
	Protección de generadores	Ajuste en pantalla LCD retroiluminada	Protección selectiva LSI + analizador de redes
	Protección de generadores	Ajuste en pantalla LCD retroiluminada	Protección selectiva LSI + defecto a Tierra + analizador de redes

Aparato de cabecera

Notas:

- Los interruptores de 3 polos con las funciones de Indicación de defecto a tierra o Protección del neutro necesitarán un transformador auxiliar.
- Para otras opciones del relé de protección, contactar con Hager.



Tipo 1 Relé estándar con ajuste por dial.



Tipo 2 Relé estándar con pantalla LCD -Amperímetro.



Tipo 3 Relé especial con pantalla LCD retroiluminada -Analizador de redes.

Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Características de funcionamiento

Características de funcionamiento para circuitos en general (ref. HWT_OCR11B, 21B, 31B)

Rango de regulación de las funciones de protección:	
Funciones de protección	Rango de regulación
■ Ajuste del disparo de Largo Retardo LT	
Corriente de disparo [I_{LR}] (A)	$[I_N] \times (0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95 - 1.0 - \text{NON})$; 6 regulaciones • No disparo a reg. $\leq ([I_N] \times 1.05)$. • Disparo cuando $([I_N] \times 1.05) < I_{\text{nominal}} \leq ([I_N] \times 1.2)$
Tiempo de disparo [t_{LR}] (s)	$(0.5 - 1.25 - 2.5 - 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30)$ at 600% of [I_{LR}]; 9 regulaciones
Tolerancia de ajuste (%)	$\pm 15\% + 150\text{ms} - 0\text{ms}$
■ Ajustes de disparo de Corto Retardo ST	
Corriente de disparo [I_{SR}] (A)	$[I_N] \times (1 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - \text{NON})$; 10 regulaciones
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 15\%$
Tiempo de disparo [t_{SR}] (ms) Tiempo del relé (ms)	50 100 200 400 600 800 ; 6 regulaciones
Tiempo de reset (ms)	25 75 175 375 575 775
Tiempo máx. de extinción (ms)	120 170 270 470 670 870
■ Ajuste del disparo instantáneo INST o MCR (sólo INST para HWT_OCR11B)	
Corriente de disparo [I_i] (A)	$[I_N] \times (2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - \text{NON})$; 9 regulaciones
Tolerancia de ajuste (%)	$\pm 20\%$
■ Ajustes del disparo de pre-alarma PTA	
Corriente de disparo [I_{PT}] (A)	$[I_N] \times (0.75 - 0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95 - 1.0)$; 6 regulaciones
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 7.5\%$
Tiempo de disparo [t_{PT}] (s)	$(5 - 10 - 15 - 20 - 40 - 60 - 80 - 120 - 160 - 200)$ a [I_{PT}] o más; 10 regulaciones
Tolerancia de tiempos disparo (%)	$\pm 15\% + 100\text{ms} - 0\text{ms}$
■ Ajustes de disparo por Defecto a Tierra GF	
Corriente de disparo [I'_{GT}] (A)	Nota: Configurar [I'_{GT}] hasta 1200A o menos. $[I_{CT}] \times (0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6 - 0.8 - 1.0 - \text{NON})$; 8 regulaciones
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 20\%$
Tiempos de disparo [t'_{GT}] (ms) Tiempo de relé (ms)	100 200 300 500 1000 2000 ; 6 regulaciones
Tiempo del reset (ms)	75 175 275 475 975 1975
Tiempo máx. de extinción (ms)	170 270 370 570 1070 2070
Ajuste del disparo por defecto a tierra en el lado de la línea REF (sólo HWT_OCR21B, HWT_OCR31B)	
Corriente de disparo [I_{REF}] (A)	$[I_{CT}] \times (0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6 - 0.8 - 1.0 - \text{NON})$; 8 regulaciones
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 20\%$
Tiempo de disparo (s)	Inst
■ Ajustes de Protección del Neutro NP	
Corriente de disparo [I_{N}] (A)	$[I_{CT}] \times (0.4 - 0.5 - 0.63 - 0.8 - 1.0)$; Regulado en fábrica para HWT_OCR11B. • No disparo a reg. $\leq ([I_N] \times 1.05)$. • Disparo cuando $([I_N] \times 1.05) < I_{\text{nominal}} \leq ([I_N] \times 1.2)$
Tiempo de disparo [t_N] (s)	Disparo a 600% de [I_N] con [LT] Tiempo de retardo [t_{LR}]
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 15\% + 150\text{ms} - 0\text{ms}$
■ Característica de protección rotación de fase NS (sólo HWT_OCR21B, HWT_OCR31B)	
Corriente de disparo [I_{NS}] (A)	$[I_N] \times (0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8 - 0.9 - 1.0)$; 9 regulaciones
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 10\%$
Tiempo de disparo [t_{NS}] (s)	$(0.4 - 0.8 - 1.2 - 1.6 - 2 - 2.4 - 2.8 - 3.2 - 3.6 - 4)$ at 150% of [I_{NS}]; 10 regulaciones
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 20\% + 150\text{ms} - 0\text{ms}$
■ Ajustes de la función de Protección Diferencial ELT (sólo HWT_OCR31B)	
Corriente de disparo [$I_{\Delta R}$] (A)	0.2 - 0.3 - 0.5 - 1 (Sensibilidad media) or 3 - 5 (Baja sensibilidad)
Tolerancia de ajuste de intensidad	No funciona debajo de 50% de [$I_{\Delta R}$], Funciona entre el 50% y 100% de [$I_{\Delta R}$].
Tiempo de disparo [$t_{\Delta R}$] (ms) Tiempo del relé	100 200 300 500 1000 2000 ; 6 regulaciones
Tiempo de reset (ms)	50 150 250 450 950 1950
Tiempo máx. de extinción (ms)	250 350 450 600 1150 2150
■ Ajustes de protección de mínima tensión UV (sólo HWT_OCR31B)	
Restablecimiento del ajuste de tensión (V)	$[V_N] \times (0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95)$; 4 regulaciones
Restablecimiento de tolerancia ajuste de tensión (%)	$\pm 5\%$
Ajuste de tensión de disparo (V)	$[V_N] \times (0.4 - 0.6 - 0.8)$; 3 regulaciones
Tolerancia de ajuste de tensión de disparo (%)	$\pm 5\%$
Tiempo de disparo (s)	0.1 - 0.5 - 1 - 2 - 5 - 10 - 15 - 20 - 30 - 36; 10 regulaciones
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 15\% + 100\text{ms} - 0\text{ms}$
■ Alimentación	AC100 - 120V) Común DC100 - 125V) Común DC24V) Común AC200 - 240V) DC200 - 250V) DC48V)
	Consumo: 5 VA
___ : Configuración por defecto	

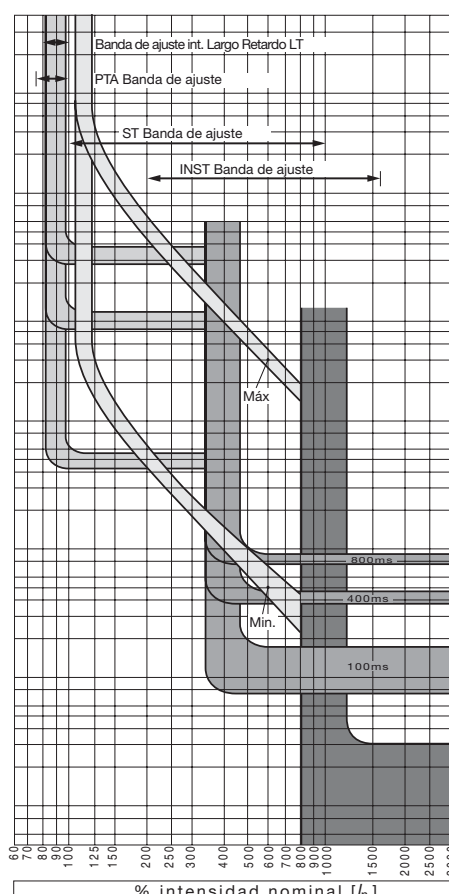
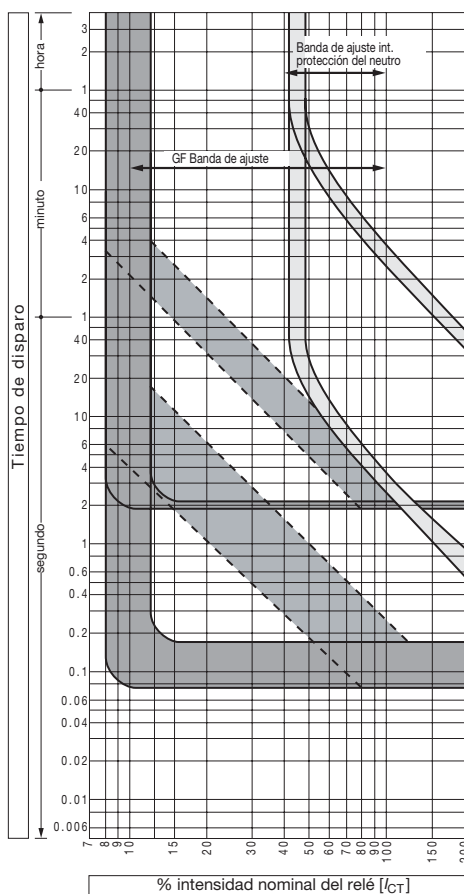
Valores de $[I_{CT}]$ y $[I_n]$

Ref.	Aplicable $[I_{CT}]$ (A)	Intensidad de ajuste $[I_n]$ (A)				
		$[I_{CT}] \times 0.5$	$[I_{CT}] \times 0.63$	$[I_{CT}] \times 0.8$	$[I_{CT}] \times 1.0$	$[I_{CT}] \times 1.0$
HWT208S	200	100	125	160	200	
	400	200	250	320	400	
	800	400	500	630	800	
HWT212S	400	200	250	320	400	
	800	400	500	630	800	
	1250	630	800	1000	1250	
HWT216S	400	200	250	320	400	
	800	400	500	630	800	
	1250	630	800	1000	1250	

Ref.	Aplicable $[I_{CT}]$ (A)	Intensidad de ajuste $[I_n]$ (A)				
		$[I_{CT}] \times 0.5$	$[I_{CT}] \times 0.63$	$[I_{CT}] \times 0.8$	$[I_{CT}] \times 1.0$	$[I_{CT}] \times 1.0$
HWT220S	400	200	250	320	400	
	800	400	500	630	800	
	1250	630	800	1000	1250	
	1600	800	1000	1250	1600	
	2000	1000	1250	1600	2000	
HWT325S	2500	1250	1600	2000	2500	
HWT332S	3200	1600	2000	2500	3200	
HWT440SB	4000	2000	2500	3200	4000	
HWT440S	4000	2000	2500	3200	4000	
HWT650S	5000	2500	3200	4000	5000	
HWT663S	6300	3200	4000	5000	6300	

Ref.	Aplicable $[I_{CT}]$ (A)	Intensidad de ajuste $[I_n]$ (A)				
		$[I_{CT}] \times 0.5$	$[I_{CT}] \times 0.63$	$[I_{CT}] \times 0.8$	$[I_{CT}] \times 1.0$	$[I_{CT}] \times 1.0$
HWT212H	200	100	125	160	200	
	400	200	250	320	400	
	800	400	500	630	800	
	1250	630	800	1000	1250	
HWT216H	1600	800	1000	1250	1600	
HWT220H	2000	1000	1250	1600	2000	
HWT316H	200	100	125	160	200	
	400	200	250	320	400	
	800	400	500	630	800	
	1250	630	800	1000	1250	
HWT320H	2000	1000	1250	1600	2000	
HWT325H	2500	1250	1600	2000	2500	
HWT332H	3200	1600	2000	2500	3200	
HWT420H	800	400	500	630	800	
	2000	1000	1250	1600	2000	
HWT440H	4000	2000	2500	3200	4000	
HWT663H	5000	2500	3200	4000	5000	
	6300	3200	4000	5000	6300	

Características de protección



La curva de disparo de la protección por Corto retardo ST de la gráfica expuesta, corresponde a un comportamiento de disparo sin la función rampa (tiempo inverso) activada.

Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Características de funcionamiento

Características de funcionamiento para circuitos en general (ref. HWT_OCR21BR, 31BR)

Rango de regulación de las funciones de protección:	
Funciones de protección	Rango de regulación
■ Ajuste del disparo de Largo Retardo	Selección de una entre $I^{0.02t}$, I_t , I^{2t} , I^{3t} , y I^{4t} en LCD.
LT	
Corriente de disparo [I_P] (A)	$[I_n] \times (0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95 - 1.0 - \text{NON})$; 6 regulaciones
Tolerancia de ajuste (%)	±5%
Tiempo de disparo [t_P] (s)	(1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6.3 - 6.8 - 10) at 300% of [I_P]; 8 regulaciones
Tolerancia de tiempos disparo (%)	±20% +150ms - 0ms
■ Ajustes de disparo de Corto Retardo	
ST	
Corriente de disparo [I_{sd}] (A)	$[I_n] \times (1 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - \text{NON})$; 10 regulaciones
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	±15%
Tiempo de disparo [t_{sd}] (ms) Tiempo del relé	50 100 200 400 600 800 ; 6 regulaciones
Tiempo de reset (ms)	25 75 175 375 575 775
Tiempo máx. de extinción (ms)	120 170 270 470 670 870
■ Ajuste del disparo instantáneo	
INST o MCR	
Corriente de disparo [I_i] (A)	$[I_n] \times (2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - \text{NON})$; 9 regulaciones
Tolerancia de ajuste (%)	±20%
■ Ajustes del disparo de pre-alarma	
PTA	
Corriente de disparo [I_{P1}] (A)	$[I_n] \times (0.75 - 0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95 - 1.0)$; 6 regulaciones
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	±7.5%
Tiempo de disparo [t_{P1}] (s)	(5 - 10 - 15 - 20 - 40 - 60 - 80 - 120 - 160 - 200) at [I_{P1}] or más; 10 regulaciones
Tolerancia de tiempos disparo (%)	±15% +100ms - 0ms
■ Ajustes de disparo por Defecto a Tierra	
GF	
Corriente de disparo [I_g] (A)	Nota: Configurar [I_g] a 1200A o menos
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$[I_{CT}] \times (0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6 - 0.8 - 1.0 - \text{NON})$; 8 regulaciones
Tiempos de disparo [t_g] (ms) Tiempo de relé (ms)	±20%
Tiempo del reset (ms)	100 200 300 500 1000 2000 ; 6 regulaciones
Tiempo máx. de extinción (ms)	75 175 275 475 975 1975
	170 270 370 570 1070 2070
Ajuste del disparo por defecto a tierra en el lado de la línea	
REF	
Corriente de disparo [I_{REF}] (A)	$[I_{CT}] \times (0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6 - 0.8 - 1.0 - \text{NON})$; 8 regulaciones
Tolerancia de ajuste (%)	±20%
Tiempo de disparo (s)	Inst
■ Ajustes de protección del Neutro	
NP	
Corriente de disparo [I_N] (A)	$[I_{CT}] \times (0.4 - 0.5 - 0.63 - 0.8 - 1.0)$;
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	±5%
Tiempo de disparo [t_N] (s)	Disparo a 300% of [I_N] con [LT] tiempo de retardo [t_P]
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	±20% +150ms - 0ms
■ Característica de protección rotación de fase	
NS	
Corriente de disparo [I_{NS}] (A)	$[I_n] \times (0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8 - 0.9 - 1.0)$; 9 regulaciones
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	±10%
Tiempo de disparo [t_{NS}] (s)	(0.4 - 0.8 - 1.2 - 1.6 - 2 - 2.4 - 2.8 - 3.2 - 3.6 - 4) at 150% of [I_{NS}]; 10 regulaciones
Tolerancia de tiempos disparo (%)	±20% +150ms - 0ms
■ Ajustes de la función de Protección Diferencial	
ELT (sólo HWT_OCR31BR)	
Corriente de disparo [$I_{\Delta R}$] (A)	0.2 - 0.3 - 0.5 - 1 (Sensibilidad media) o 3 - 5 (Sensibilidad baja)
Tolerancia de ajuste	No funciona por debajo del 50% de [$I_{\Delta R}$], Funciona entre 50% y 100% de [$I_{\Delta R}$].
Tiempo de disparo [$t_{\Delta R}$] (ms) Tiempo del relé (ms)	100 200 300 500 1000 2000 ; 6 regulaciones
Tiempo de reset (ms)	50 150 250 450 950 1950
Tiempo máx. de extinción (ms)	250 350 450 600 1150 2150
■ Ajustes de protección de Mínima Tensión	
UV (sólo HWT_OCR31BR)	
Restablecimiento del ajuste de tensión (V)	$[V_n] \times (0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95)$; 4 regulaciones
Restablecimiento de tolerancia ajuste de tensión (%)	±5%
Tensiones de disparo (V)	$[V_n] \times (0.4 - 0.6 - 0.8)$; 3 regulaciones
Tolerancia de ajuste de tensión de disparo (%)	±5%
Tiempo de disparo (s)	0.1 - 0.5 - 1 - 2 - 5 - 10 - 15 - 20 - 30 - 36; 10 regulaciones
Tolerancia de tiempos disparo (%)	±15% +100ms - 0ms
■ Alimentación	AC100 - 120V Común DC100 - 125V Común DC24V Común
	AC200 - 240V DC200 - 250V DC48V
	Consumo: 5 VA
___ : Configuración por defecto	

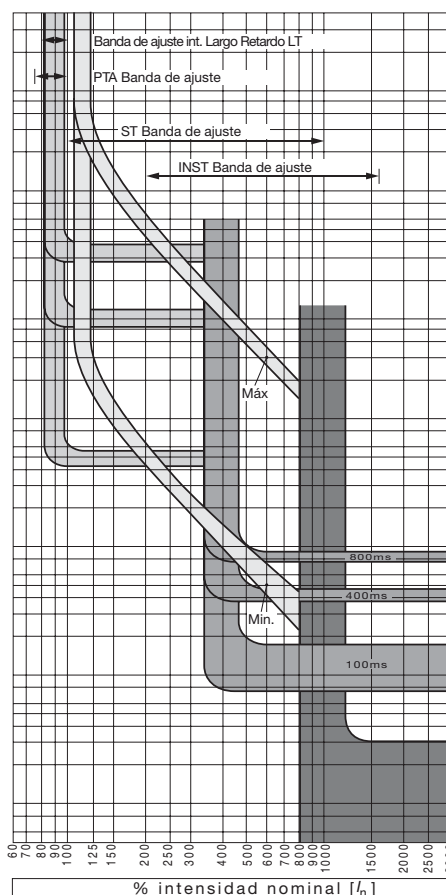
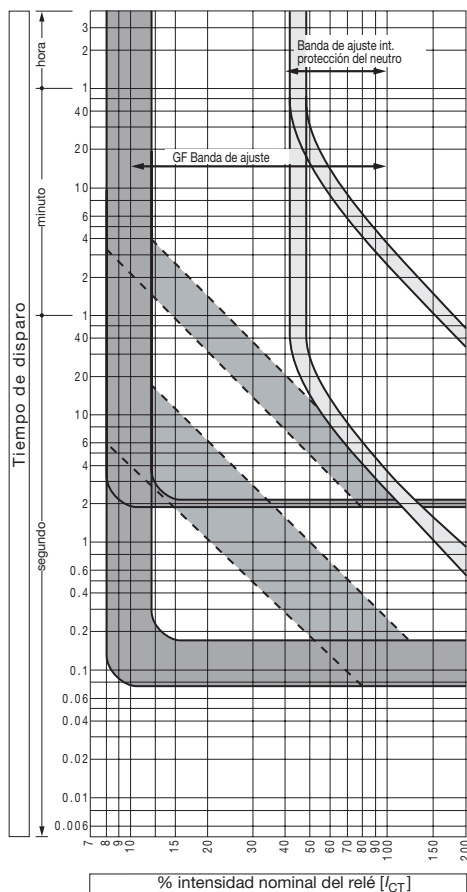
Valores de $[I_{CT}]$ y $[I_n]$

Ref.	Aplicable $[I_{CT}]$ (A)	Intensidad de ajuste $[I_n]$ (A)			
		$[I_{CT}] \times 0.5$	$[I_{CT}] \times 0.63$	$[I_{CT}] \times 0.8$	$[I_{CT}] \times 1.0$
HWT208S	200	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
HWT212S	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
HWT216S	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600

Ref.	Aplicable $[I_{CT}]$ (A)	Intensidad de ajuste $[I_n]$ (A)			
		$[I_{CT}] \times 0.5$	$[I_{CT}] \times 0.63$	$[I_{CT}] \times 0.8$	$[I_{CT}] \times 1.0$
HWT220S	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600
	2000	1000	1250	1600	2000
HWT325S	2500	1250	1600	2000	2500
HWT332S	3200	1600	2000	2500	3200
HWT440SB	4000	2000	2500	3200	4000
HWT440S	4000	2000	2500	3200	4000
HWT650S	5000	2500	3200	4000	5000
HWT663S	6300	3200	4000	5000	6300

Ref.	Aplicable $[I_{CT}]$ (A)	Intensidad de ajuste $[I_n]$ (A)			
		$[I_{CT}] \times 0.5$	$[I_{CT}] \times 0.63$	$[I_{CT}] \times 0.8$	$[I_{CT}] \times 1.0$
HWT212H	200	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
HWT216H	1600	800	1000	1250	1600
HWT220H	2000	1000	1250	1600	2000
HWT316H	200	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600
HWT320H	2000	1000	1250	1600	2000
HWT325H	2500	1250	1600	2000	2500
HWT332H	3200	1600	2000	2500	3200
HWT420H	800	400	500	630	800
	2000	1000	1250	1600	2000
HWT440H	4000	2000	2500	3200	4000
HWT663H	5000	2500	3200	4000	5000
	6300	3200	4000	5000	6300

Características de protección



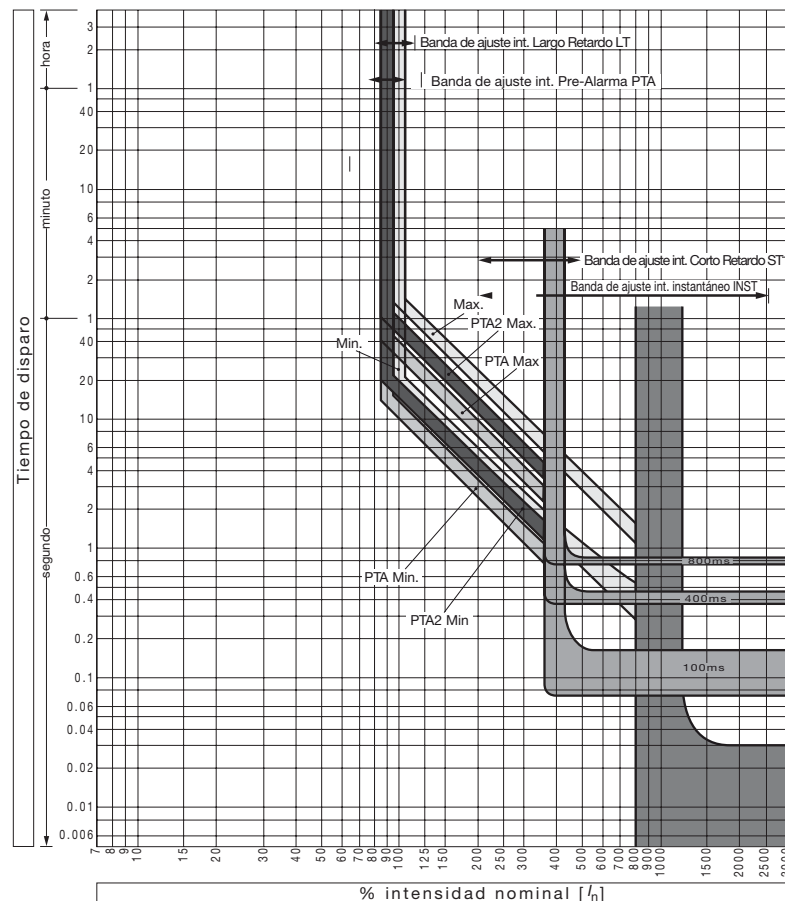
La curva de disparo de la protección por Corto retardo ST de la gráfica expuesta, corresponde a un comportamiento de disparo sin la función rampa (tiempo inverso) activada.

Valores intensidad funcionamiento para generadores [I_n]

Ref.	OCR intensidad primaria asignada [I _{CT}](A)	Valores intensidad de funcionamiento para generadores [I _n] (A)
HWT208S	200	100 ≤ [I _n] ≤ 200
	400	200 < [I _n] ≤ 400
	800	400 < [I _n] ≤ 800
HWT212S	400	200 ≤ [I _n] ≤ 400
	800	400 < [I _n] ≤ 800
	1250	630 < [I _n] ≤ 1250
HWT216S	400	200 ≤ [I _n] ≤ 400
	800	400 < [I _n] ≤ 800
	1250	630 < [I _n] ≤ 1250
	1600	800 ≤ [I _n] ≤ 1600
HWT220S	400	200 ≤ [I _n] ≤ 400
	800	400 < [I _n] ≤ 800
	1250	630 < [I _n] ≤ 1250
	1600	800 ≤ [I _n] ≤ 1600
	2000	1250 ≤ [I _n] ≤ 2000
HWT325S	2500	1250 ≤ [I _n] ≤ 2500
HWT332S	3200	1600 ≤ [I _n] ≤ 3200
HWT440S	4000	2000 ≤ [I _n] ≤ 4000
HWT440SB	4000	2000 ≤ [I _n] ≤ 4000
HWT440S	4000	2000 ≤ [I _n] ≤ 4000
HWT650S	5000	2500 ≤ [I _n] ≤ 5000
HWT663S	6300	3200 ≤ [I _n] ≤ 6300

Ref.	OCR intensidad primaria asignada [I _{CT}](A)	Valores intensidad de funcionamiento para generadores [I _n] (A)
HWT212H	200	100 ≤ [I _n] ≤ 200
	400	200 < [I _n] ≤ 400
	800	400 < [I _n] ≤ 800
	1250	630 < [I _n] ≤ 1250
HWT216H	1600	800 ≤ [I _n] ≤ 1600
HWT220H	2000	1000 ≤ [I _n] ≤ 2000
HWT316H	200	100 ≤ [I _n] ≤ 200
	400	200 < [I _n] ≤ 400
	800	400 < [I _n] ≤ 800
	1250	630 < [I _n] ≤ 1250
	1600	800 < [I _n] ≤ 1600
HWT320H	2000	1000 ≤ [I _n] ≤ 2000
HWT325H	2500	1250 ≤ [I _n] ≤ 2500
HWT332H	3200	1600 ≤ [I _n] ≤ 3200
HWT420H	800	400 ≤ [I _n] ≤ 800
	2000	1000 ≤ [I _n] ≤ 2000
HWT440H	4000	2000 ≤ [I _n] ≤ 4000
HWT663H	5000	2500 ≤ [I _n] ≤ 5000
	6300	3200 ≤ [I _n] ≤ 6300

Características de protección



La curva de disparo de la protección por Corto retardo ST de la gráfica expuesta, corresponde a un comportamiento de disparo sin la función rampa (tiempo inverso) activada.

Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

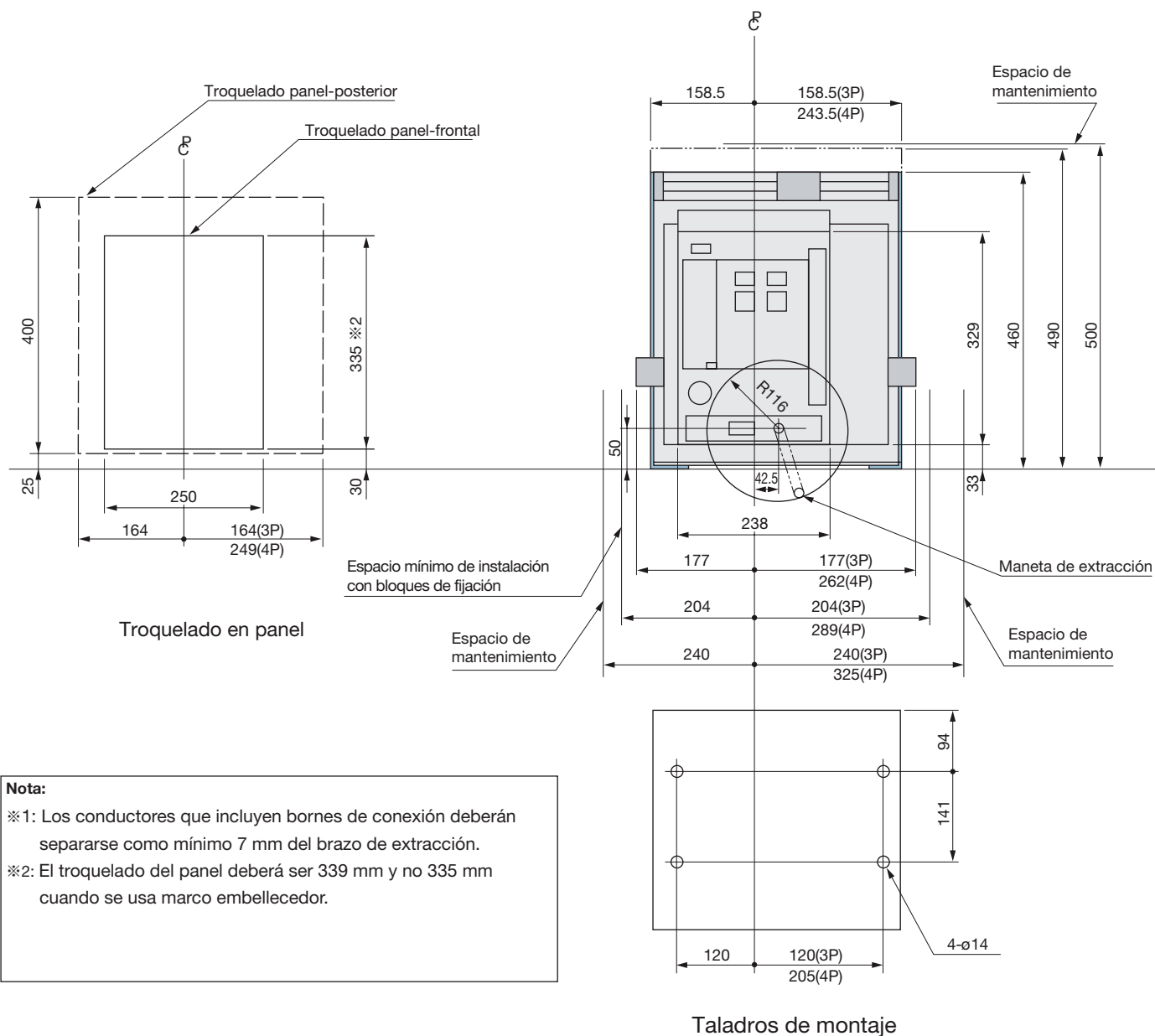
Dimensiones

HWT208S, HWT212S, HWT216S, HWT220S, HWT212H, HWT216H, HWT220H modelos extraíbles.

Ⓢ: Línea central del panel frontal del Interruptor automático de bastidor HWT

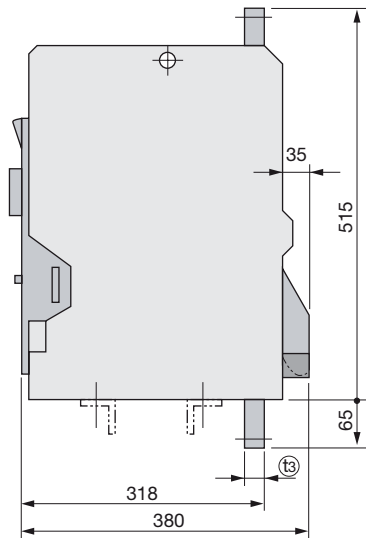
Dimensiones

Ref.	t ₁	t ₂	t ₃	W
HWT208S	10	10	15	17.5
HWT212S	10	10	15	17.5
HWT216S	20	15	25	22.5
HWT220S	20	15	25	—
HWT212H	20	15	—	—
HWT216H	20	15	—	—
HWT220H	20	15	—	—

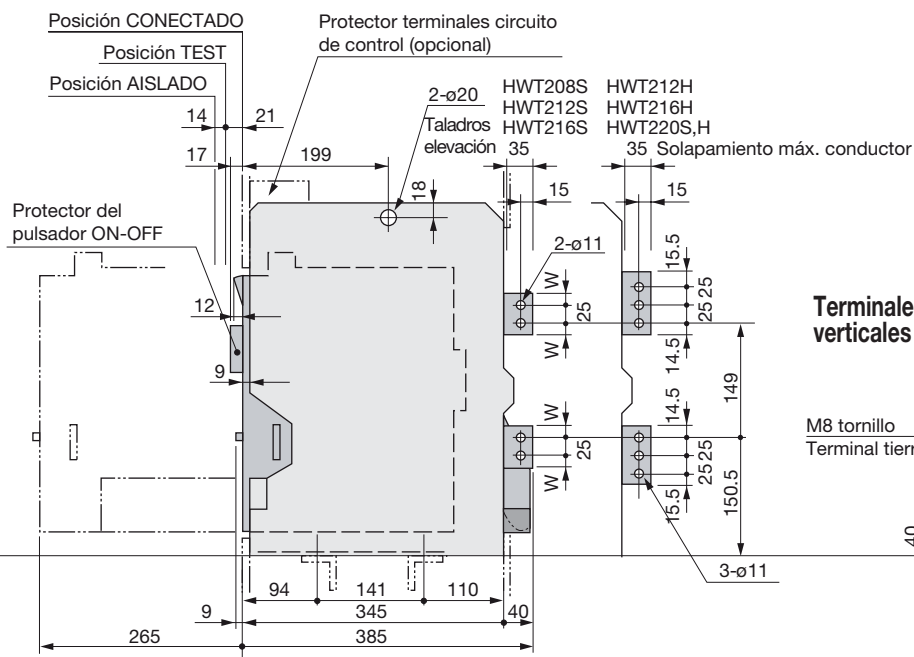
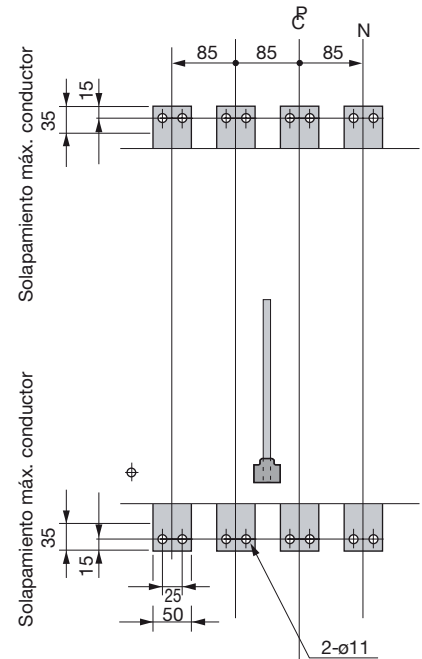


Nota:

- ※1: Los conductores que incluyen bornes de conexión deberán separarse como mínimo 7 mm del brazo de extracción.
- ※2: El troquelado del panel deberá ser 339 mm y no 335 mm cuando se usa marco embellecedor.

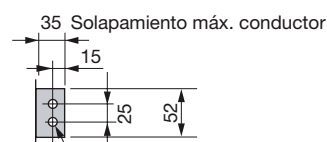
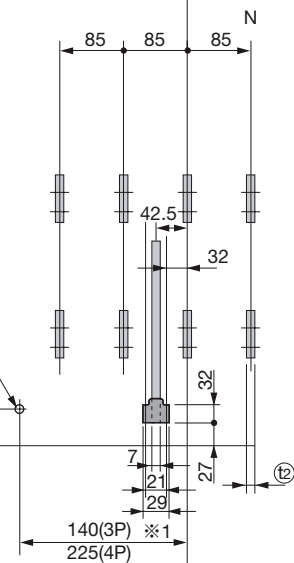


Conexiones frontales

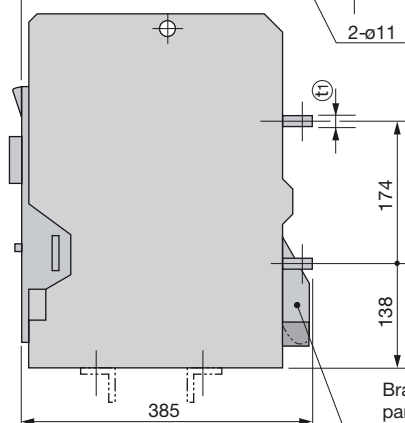
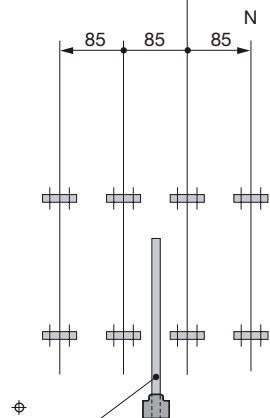


Terminales verticales

M8 tornillo
Terminal tierra



Terminales horizontales



Brazo de extracción (se extrae para sacar el bloque principal de corte)

Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

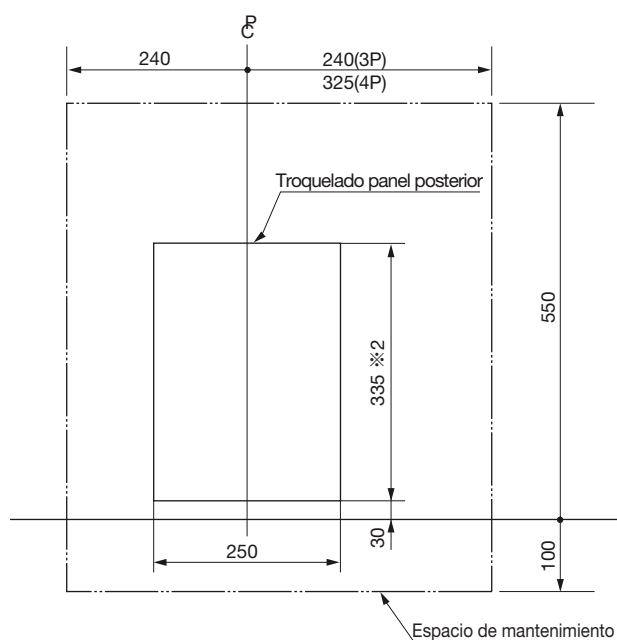
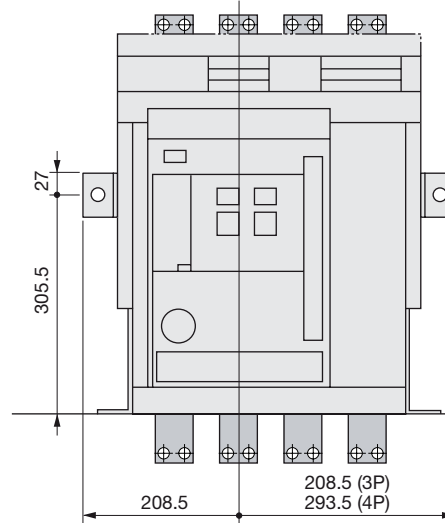
Dimensiones

HWT208S, HWT212S, HWT216S, HWT220S, HWT212H, HWT216H, HWT220H modelos fijos.

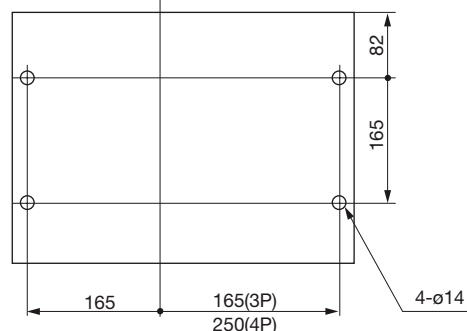
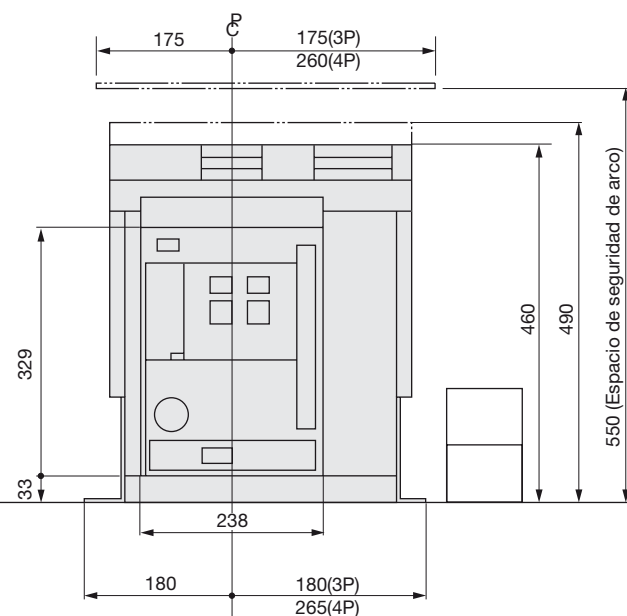
Ⓢ: Línea central del panel frontal del Interruptor automático de bastidor HWT

Dimensiones

Ref.	t ₁	t ₂	t ₃	W
HWT208S	10	10	15	17.5
HWT212S	10	10	15	17.5
HWT216S	20	15	25	22.5
HWT220S	20	15	25	—
HWT212H	20	15	—	—
HWT216H	20	15	—	—
HWT220H	20	15	—	—



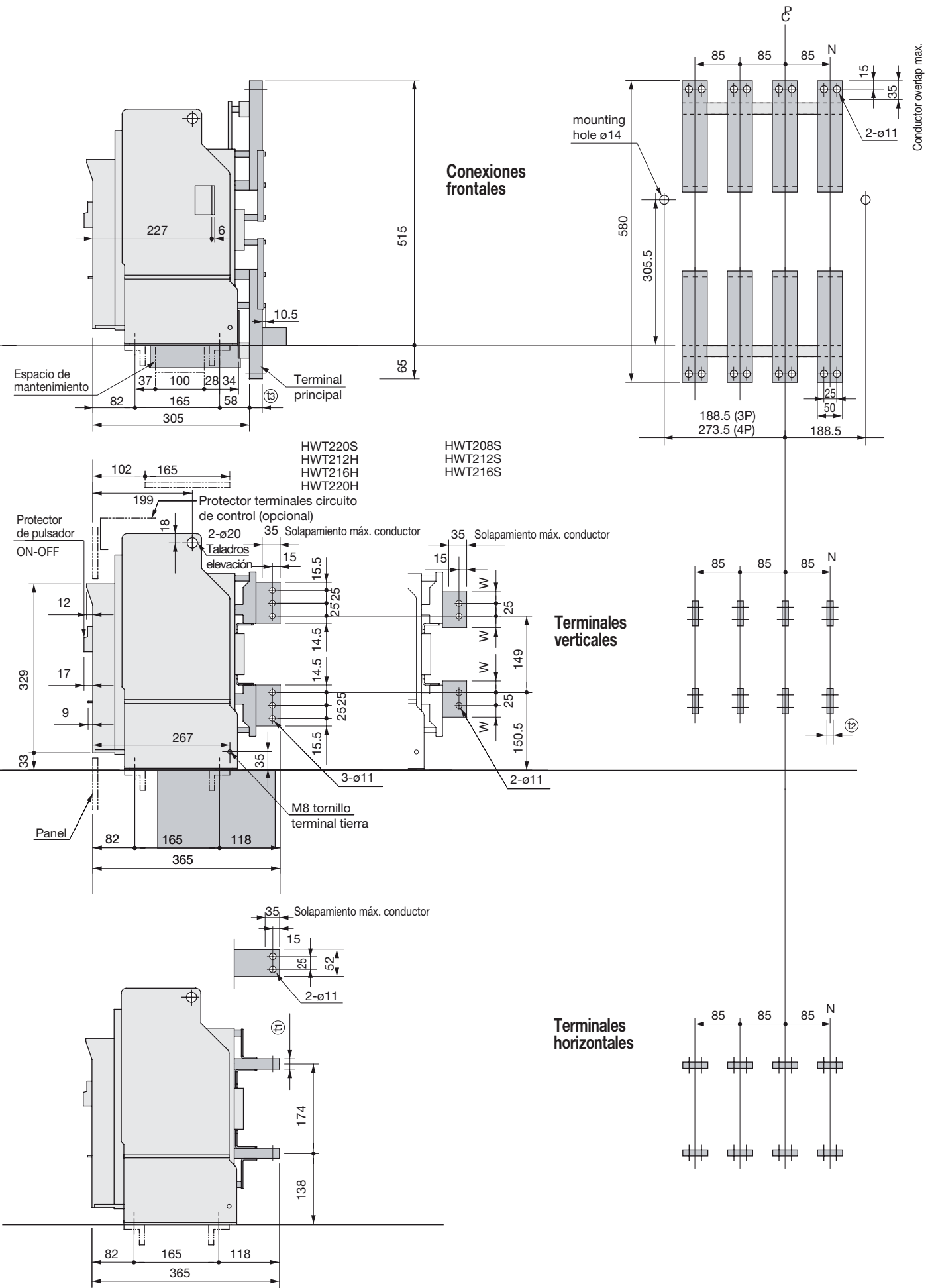
Troquelado en panel



Taladros de montaje

Nota:

※2: El troquelado del panel deberá ser 339 mm y no 335 mm cuando se usa marco embellecedor.



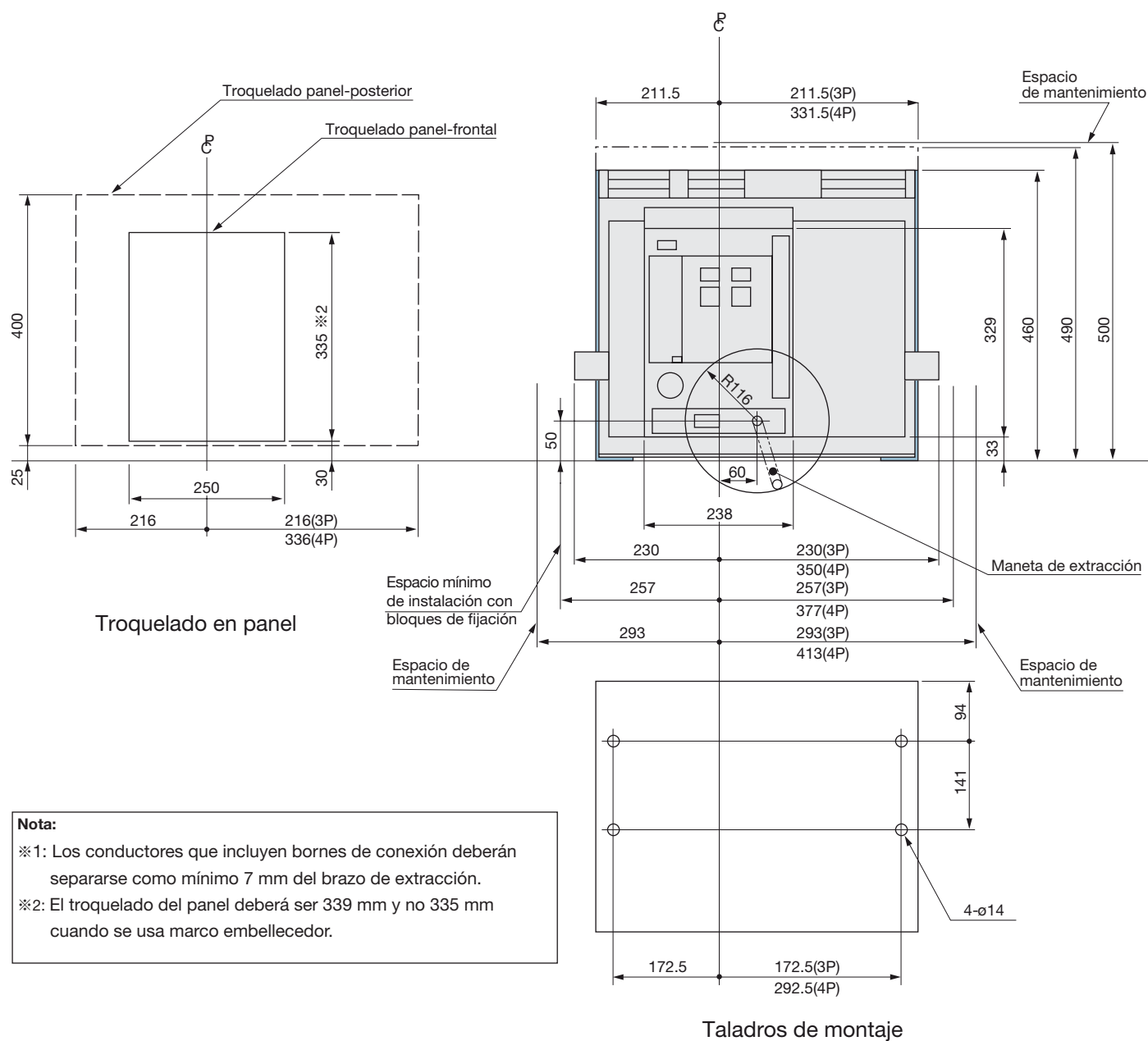
Interrupidores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Dimensiones

HWT325S, HWT332S, HWT316H, HWT320H, HWT325H, HWT332H, modelos extraíbles.

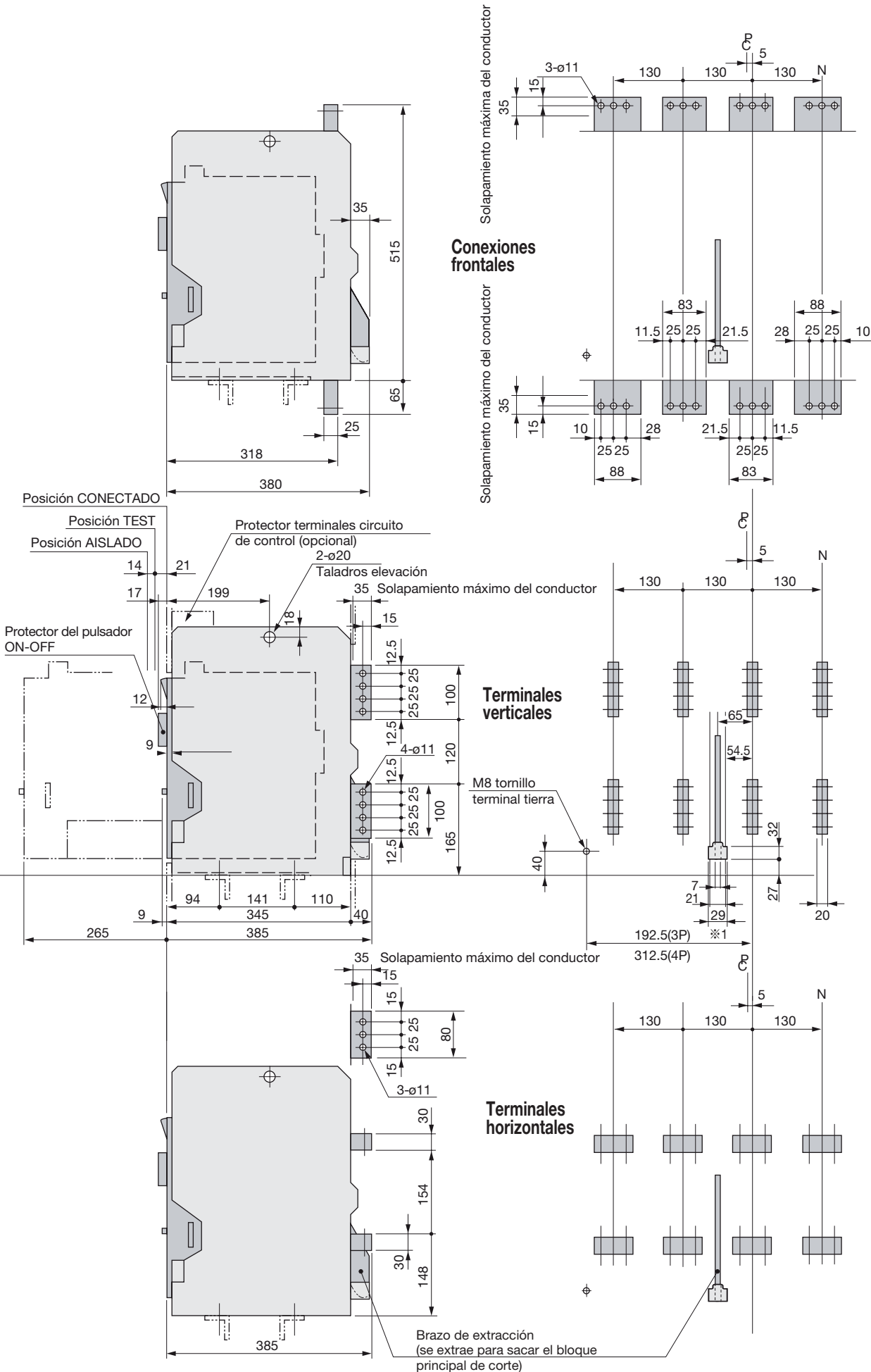
Ⓢ: Línea central del panel frontal del Interruptor automático de bastidor HWT

Dimensiones



Nota:

- ※1: Los conductores que incluyen bornes de conexión deberán separarse como mínimo 7 mm del brazo de extracción.
- ※2: El troquelado del panel deberá ser 339 mm y no 335 mm cuando se usa marco embellecedor.



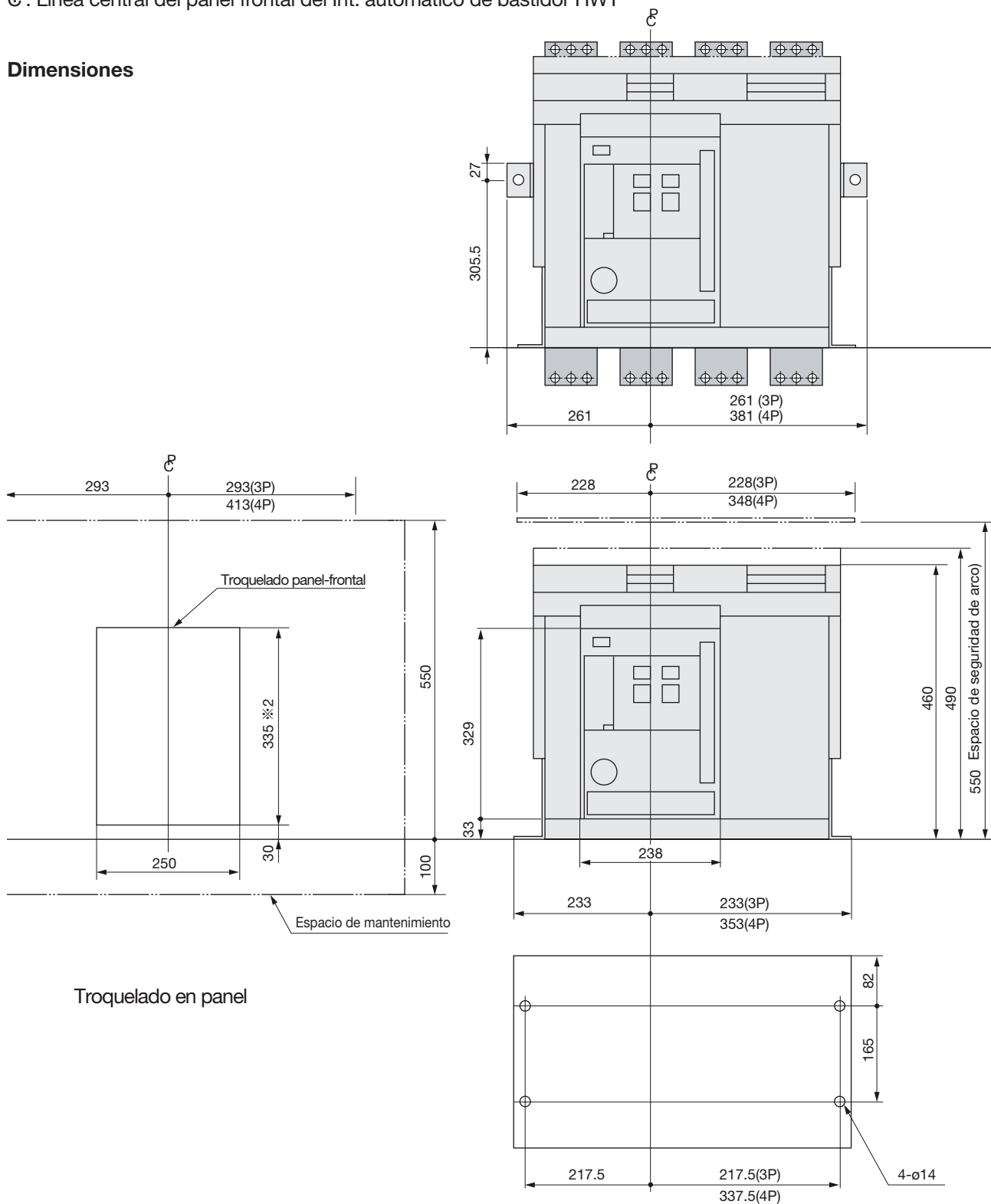
Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Dimensiones

HWT325S, HWT332S, HWT316H, HWT320H, HWT325H, HWT332H, modelos fijos.

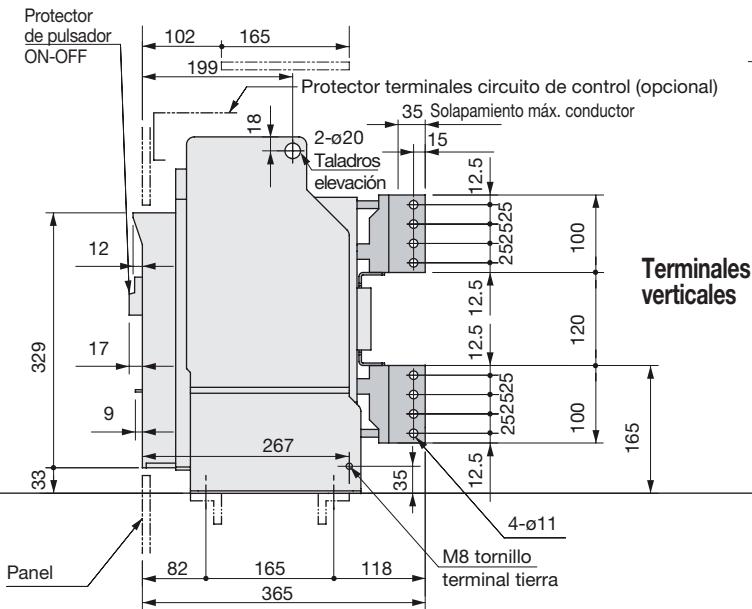
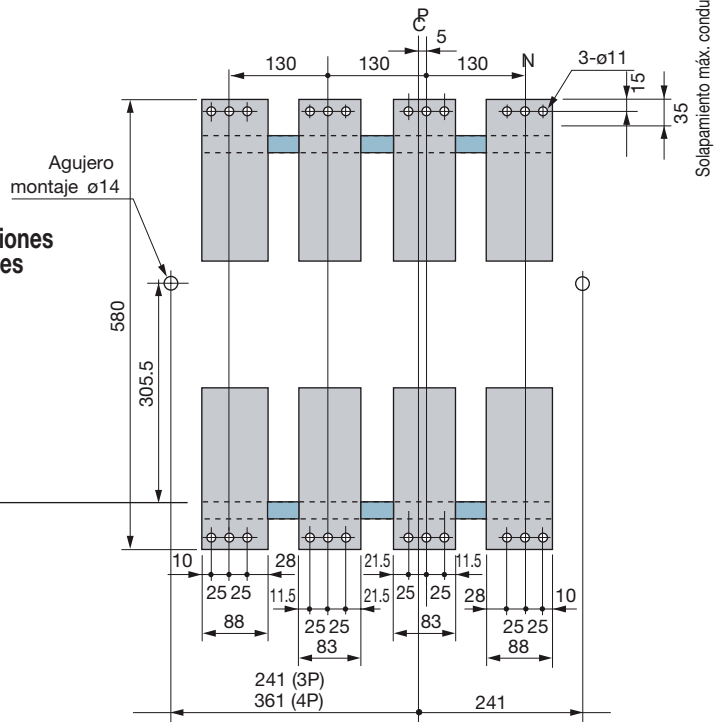
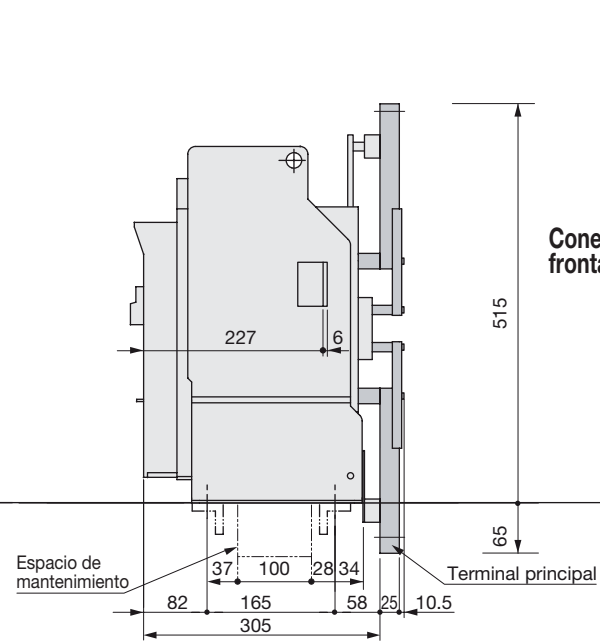
Ⓢ: Línea central del panel frontal del Int. automático de bastidor HWT

Dimensiones

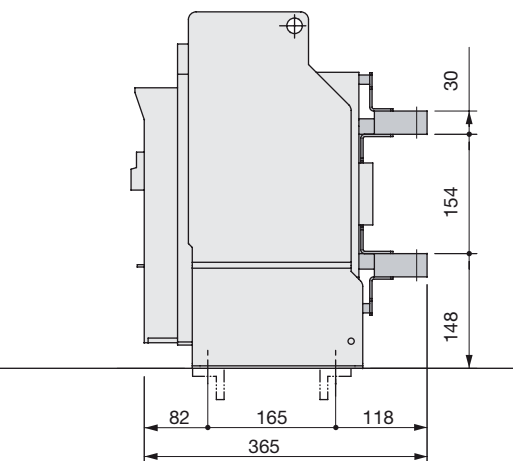
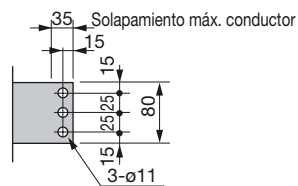
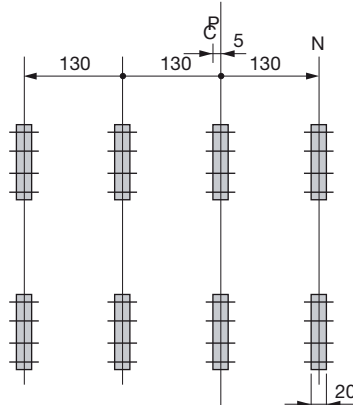


Nota:

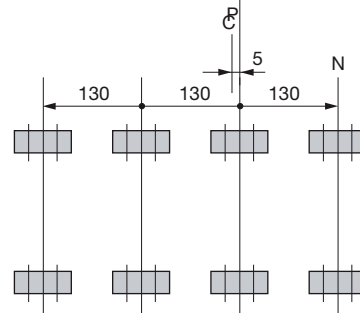
*2: El troquelado del panel deberá ser 339 mm y no 335 mm cuando se usa marco embellecedor.



Terminales verticales



Terminales horizontales



Solapamiento máx. conductor

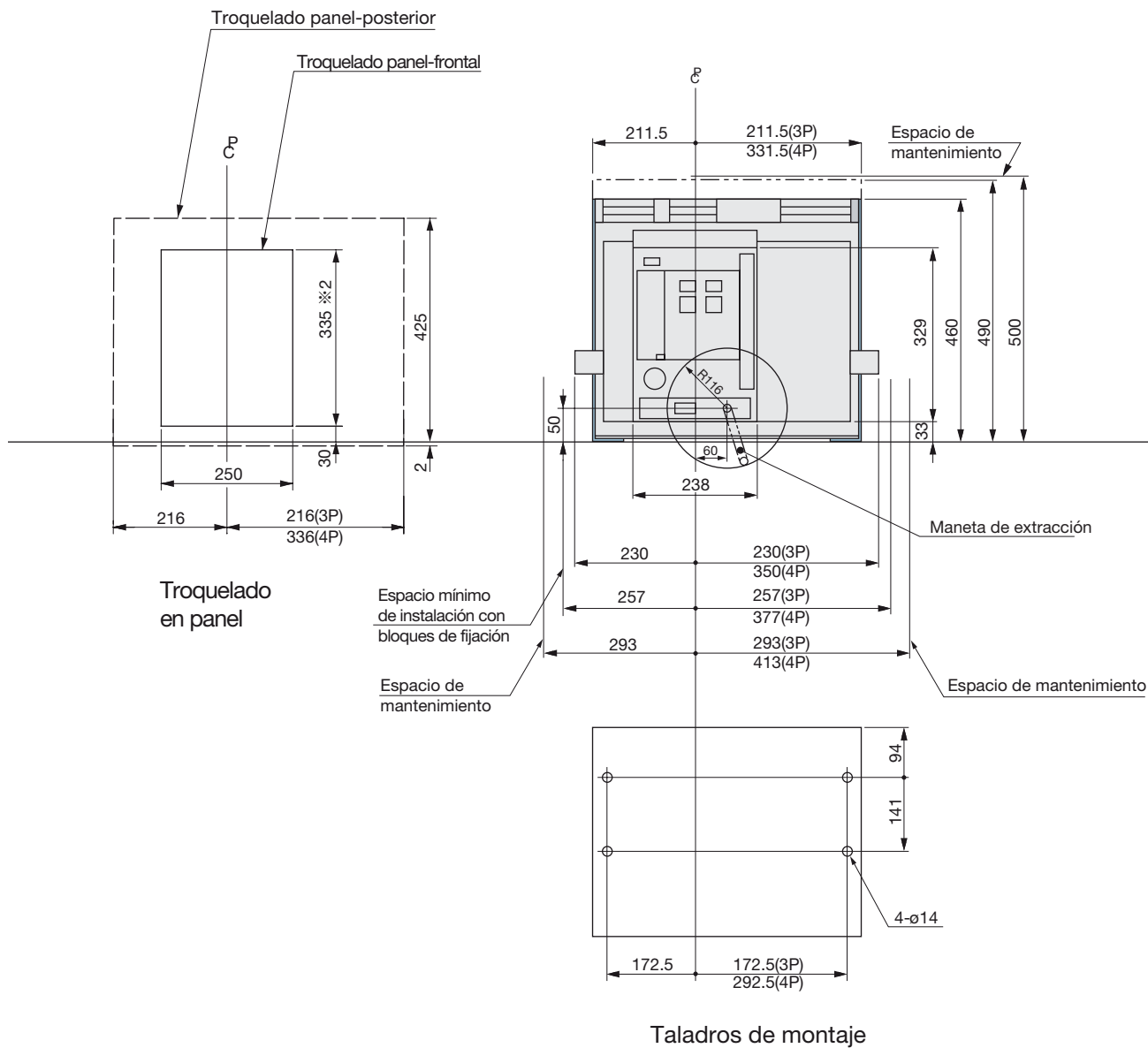
Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Dimensiones

HWT440SB, modelo extraíble

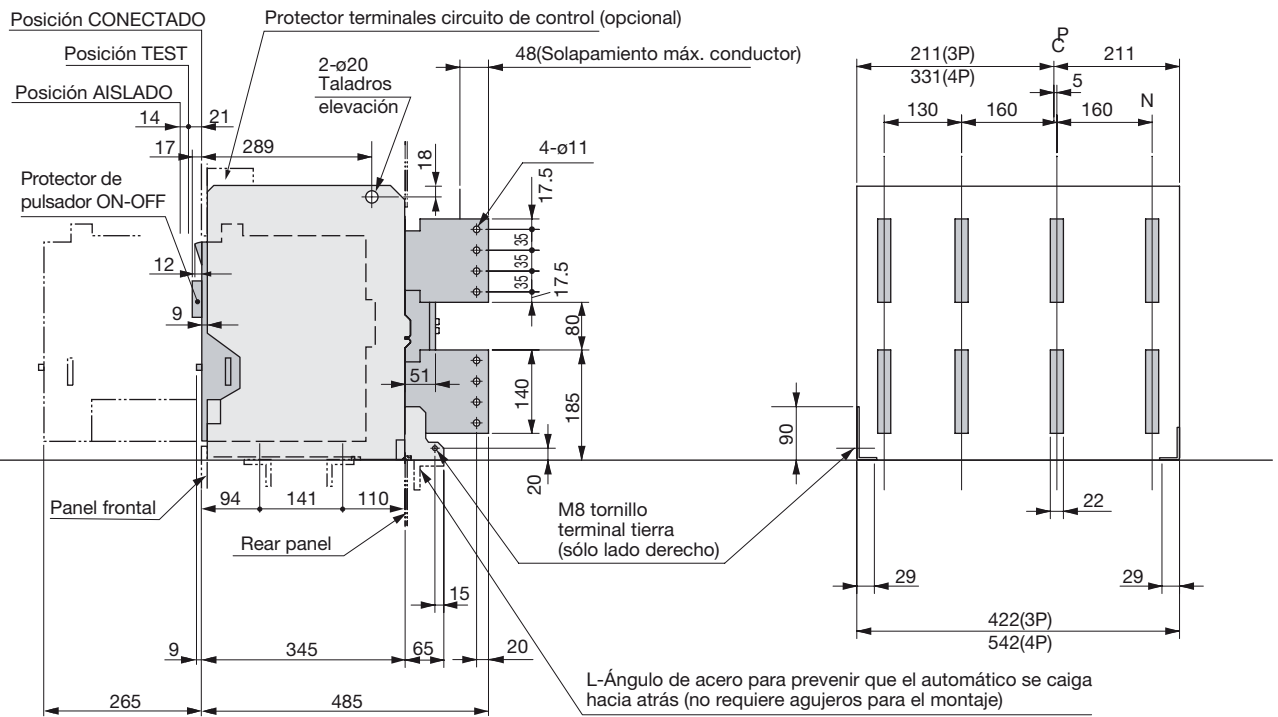
Ⓢ: Línea central del panel frontal del Interruptor automático de bastidor HWT

Dimensiones



Nota:

※2: El troquelado del panel deberá ser 339 mm y no 335 mm cuando se usa marco embellecedor.



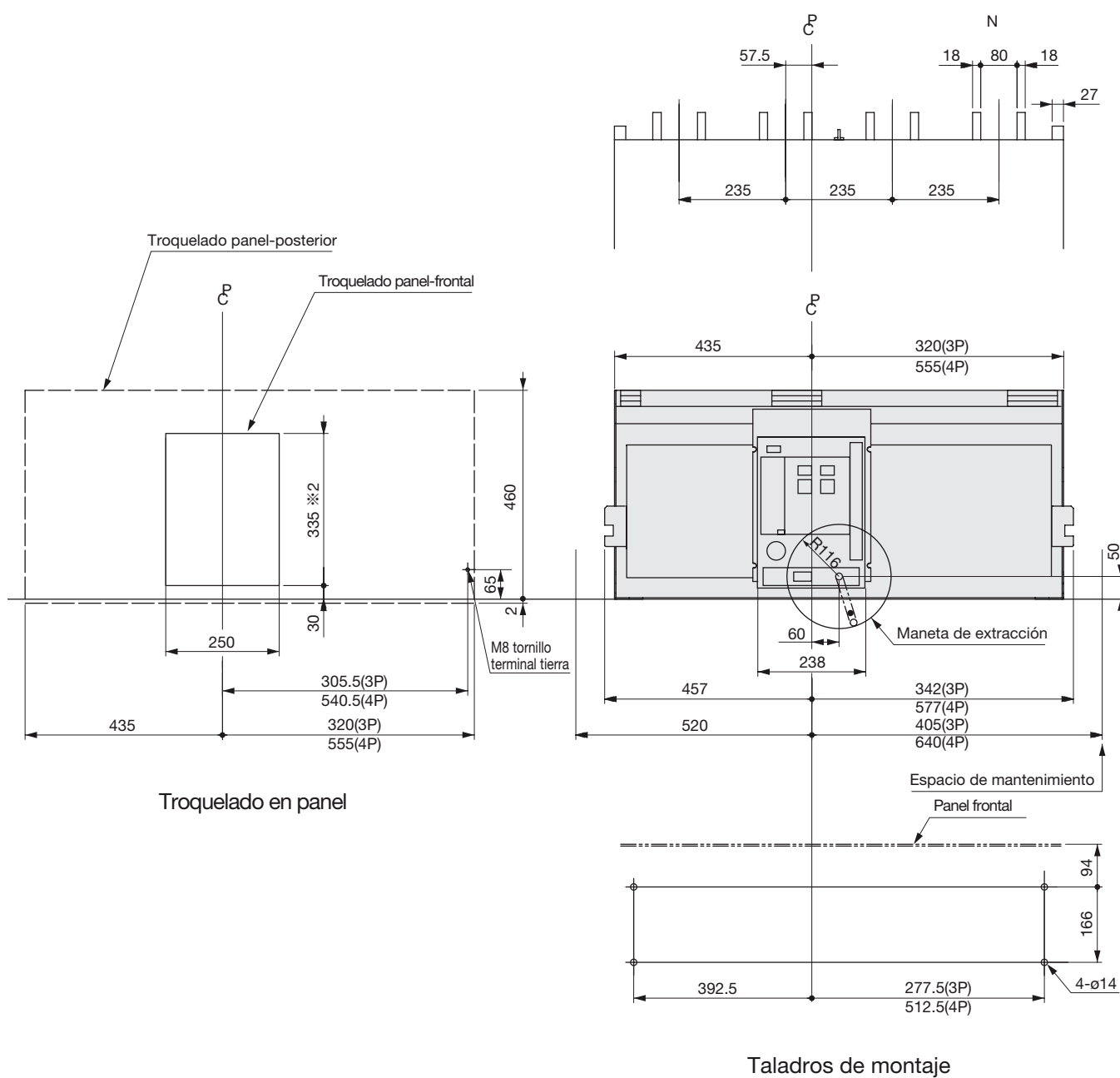
Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Dimensiones

HWT650S, HWT663S modelos extraíbles

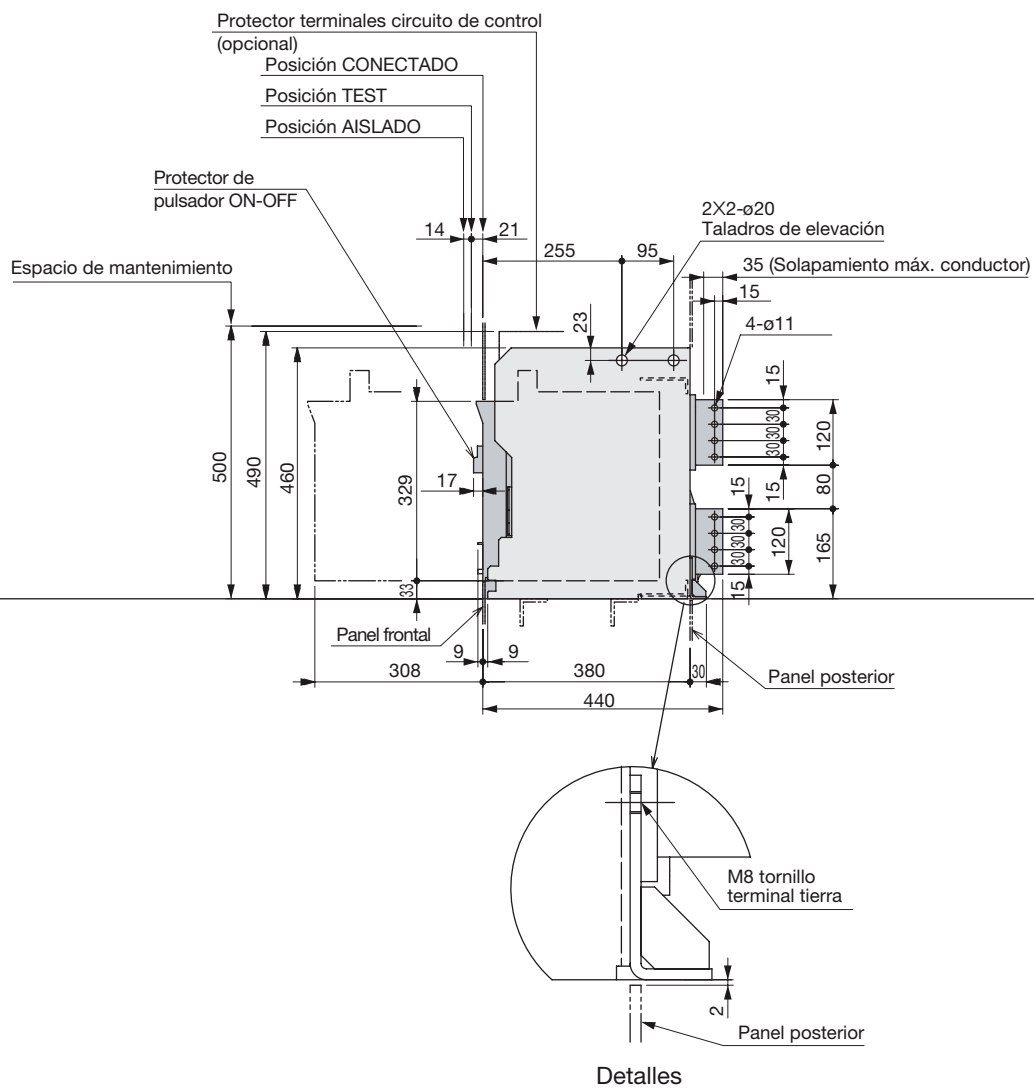
Ⓢ: Línea central del panel frontal del Interruptor automático de bastidor HWT

Dimensiones



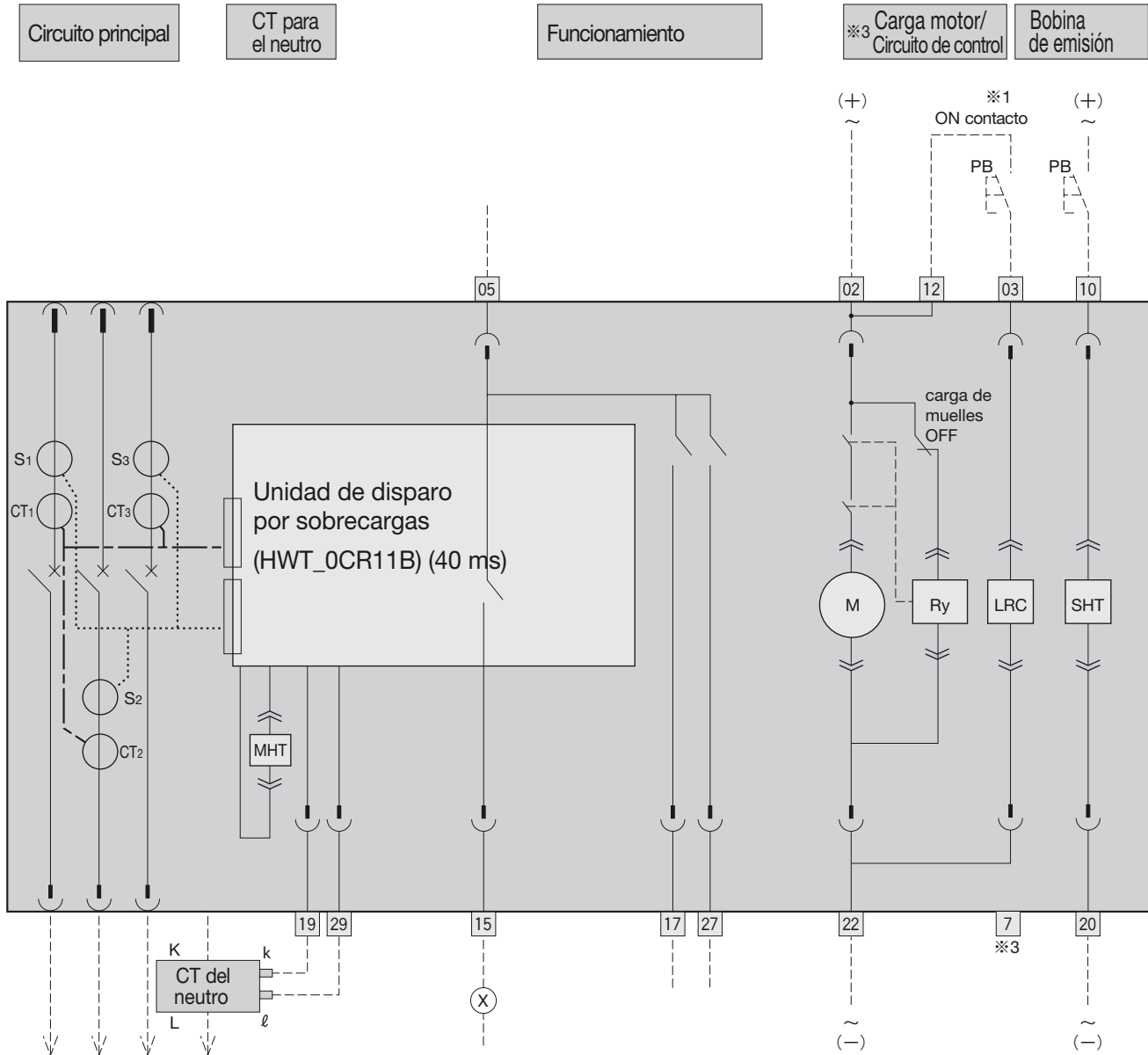
Nota:

※2: El troquelado del panel deberá ser 339 mm y no 335 mm cuando se usa marco embellecedor.



Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Esquemas de conexión - Relé tipo 1



Descripción de los contactos

- Compruebe el voltaje del automático antes de conectar
- 02, 22 Alimentación de control AC100 - 240V, DC100 - 250V, DC24V, DC48V
 - 12 Contacto de funcionamiento, común
 - 03 ON contacto
 - 05 Contacto de indicación de funcionamiento, común
 - 15 Indicación disparo OCR o indicación de contacto (40 ms señal)
 - 17 Contacto de disparo
 - 27 Indicación carga de muelles
 - 10, 20 Disparo por bobina de emisión
 - 19 Trafo CT para conductor neutro (k)
 - 29 Trafo CT para conductor neutro (l)
 - 08, 18, 28 UVT alimentación
 - 09 Común de alimentación UVT
- No superar las tensiones indicadas

Alimentación UVT

N...de contacto	AC 100V bobina	AC 200V bobina	AC 400V bobina
08-09	100V	200V	380V
18-09	110V	220V	415V
28-09	120V	240V	440V

N...de contacto	DC 24V bobina	DC 48V bobina	DC 100V bobina
08-09	24V	48V	100V

Símbolos de accesorios

- CT1 - CT3 : Trans. de potencia
- S1 - S3 : Sensores de intensidad
- M : Motor de carga de muelles
- LRC : Bobina de cierre
- MHT : Disparo magnético
- ⊖ Conector aislado (para modelos extraíbles)
- ⊖ Conector manual
- Cableado exterior (propio usuario)
- ⊖(X) Lámpara indicadora

※1: No conectar el contacto "b" del contacto auxiliar en serie con el contacto en ON sino puede ocurrir un antibombeo.

※3: Para el circuito del motor, los terminales 02, 22 y 03, 07 se utilizan para cargar y cerrar respectivamente.

※4: Corto impulso

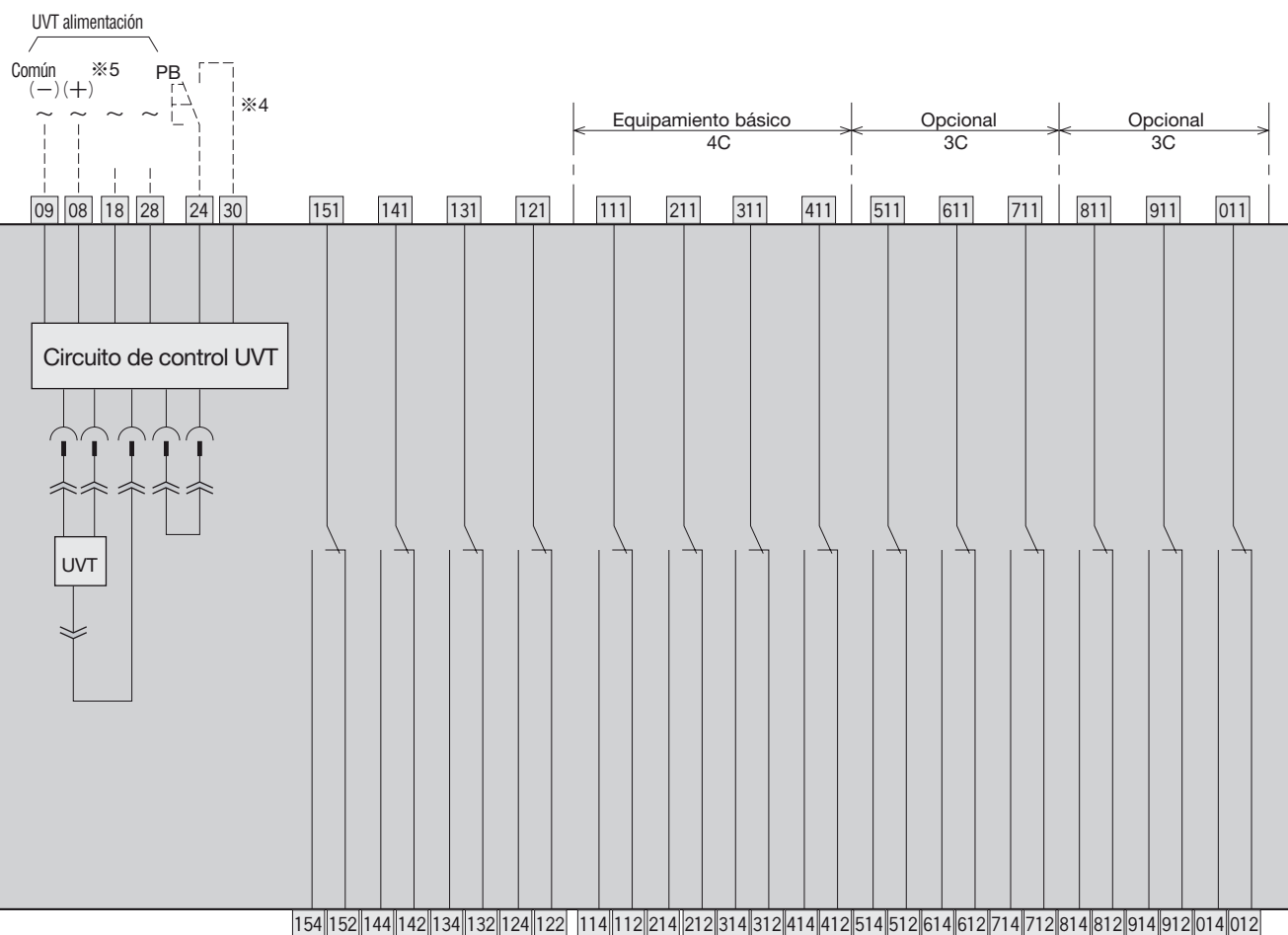
※5: Solamente uno de los terminales 08, 18, 28 se debe utilizar, la bobina UVT va con alimentación monofásica.

Nota: En caso de tener que instalar bobina de mínima y de emisión simultáneamente o doble bobina de apertura o cierre, usar un contacto auxiliar para prevenir que se quemen. Contactar con Hager para el cableado.

Bobina de mínima tensión

Contactos de posición

Contactos auxiliares



Definición de terminales para contactos auxiliares de posición

- * 1: Común
- 2: b-contacto
- 4: a-contacto
- 1: Contacto auxiliar
- 2: Contacto de posición (para CONECTADO)
- 3: Contacto de posición (para TEST)
- 4: Contacto de posición (para AISLADO)
- 5: Contacto de posición (para INSERTADO)
- (1 - 0: Número de contactos
- A, B, C: Contactos auxiliares para microcargas

- posición CONECTADO : 121-124 ON
121-122 OFF
- posición TEST : 131-134 ON
131-132 OFF
- posición AISLADO : 141-144 ON
141-142 OFF
- posición INSERTADO : 151-154 ON
151-152 OFF

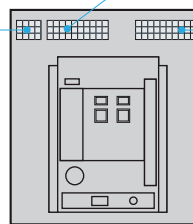
Contactos de posición

Arriba	151	141	131	121
Medio	154	144	134	124
Abajo	152	142	132	122

Arriba	131	121
Medio	134	124
Abajo	132	122

Circuitos de control

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30



Contactos auxiliares

(4c + opcional 6c auxiliares)

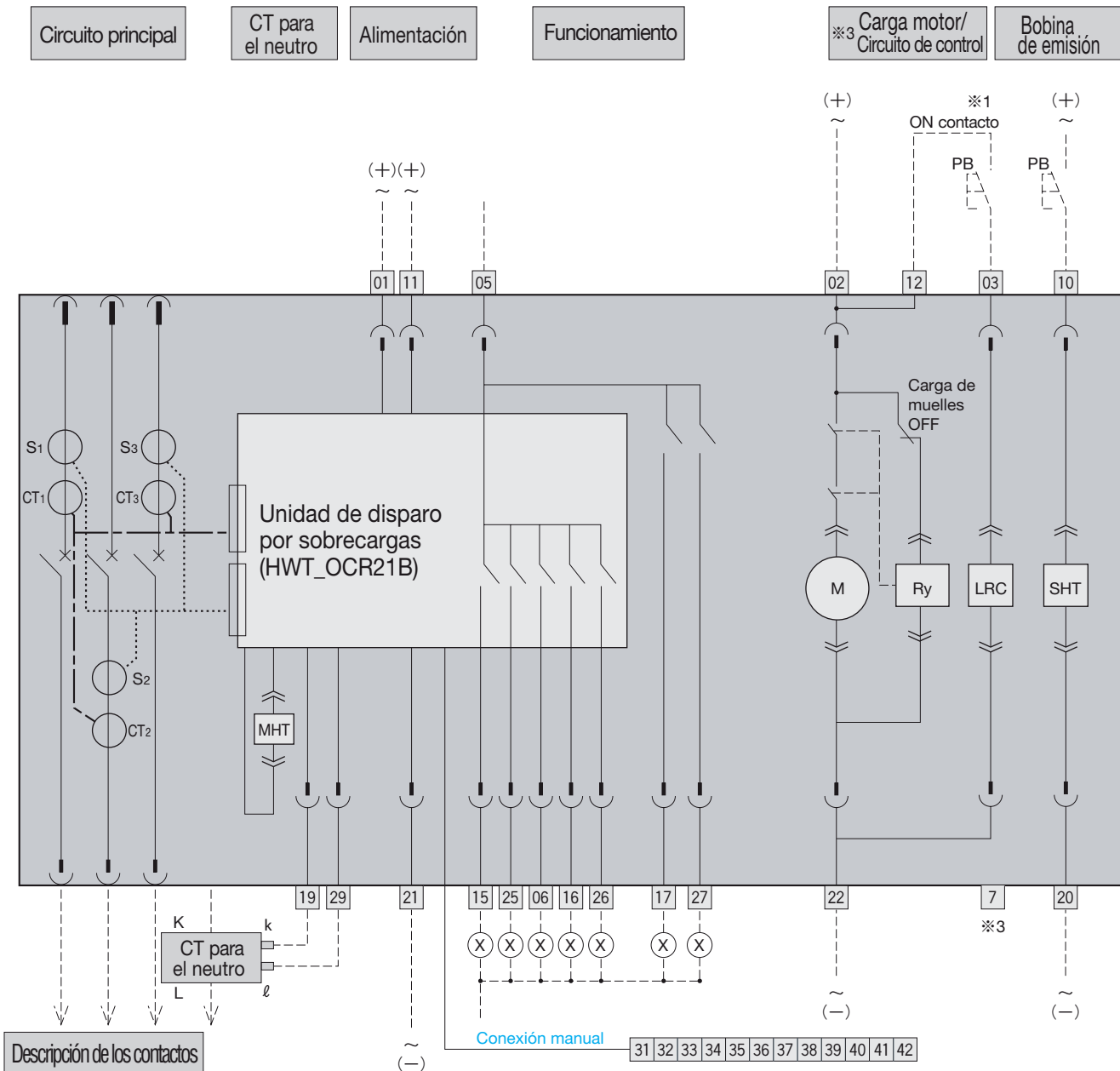
111	211	311	411	511	611	711	811	911	011
114	214	314	414	514	614	714	814	914	014
112	212	312	412	512	612	712	812	912	012

(4 contactos aux.)

111	211	311	411
114	214	314	414
112	212	312	412

Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Esquemas de conexión - - Relé tipo 2



Descripción de los contactos

Compruebe el voltaje del automático antes de conectar

- 01 21 Alimentación de control 200-240 Vac, 200 - 250Vdc, 48Vdc
- 01 11 Alimentación de control 100-120Vac
- 11 21 Alimentación de control 100-125Vdc, 24Vdc
- 02 22 Alimen. de funcionamiento 100 - 240Vac, 100-250 Vdc, 24Vdc, 48Vdc
- 12 Contacto de funcionamiento común
- 03 Contacto ON
- 05 Contacto de indicación de funcionamiento, común
- 15 Indicación disparo LT
- 25 Indicación disparo ST/INST
- 06 Indicación PTA
- 16 Indicación de disparo GF
- 26 Indicación alarma sistema
- 17 Indicación de disparo o REF, NS
- 27 Indicación de carga de muelles
- 10 20 Disparo por bobina de emisión
- 19 Trafo externo CT para conductor neutro (k)
- 29 Trafo externo CT para conductor neutro (l)
- 08, 18, 28 Alimen. protección mínima UVT
- 09 Alimentación común UVT
- 35 Trafo externo CT para REF (k)
- 36 Trafo externo CT para REF (l)
- 41 Línea de comunicación (-)
- 42 Línea de comunicación (+)
- 32 Línea de comunicación (común)

Símbolos de accesorios

- CT1 - CT3 : Trans. de potencia
- S1 - S3 : Sensores de intensidad
- M : Motor de carga de muelles
- LRC : Bobina de cierre
- MHT : Disparo magnético
- ← Conector aislado (para modelos extraíbles)
- ← Conector manual
- Cableado exterior (propio usuario)
- (X) - Lámpara indicadora

※1: No conectar el contacto "b" del contacto auxiliar en serie con el contacto en ON sino puede ocurrir un antibombeo.

※3: Para el circuito del motor, los terminales 02, 22 y 03, 07 se utilizan para cargar y cerrar respectivamente.

※4: Corto impulso

※5: Solamente uno de los terminales 08, 18, 28 se debe utilizar, la bobina UVT va con alimentación monofásica.

Nota: En caso de tener que instalar bobina de mínima y de emisión simultáneamente o doble bobina de apertura o cierre, usar un contacto auxiliar para prevenir que se quemen. Contactar con Hager para el cableado.

Alimentación UVT

N...de contacto	AC 100V bobina	AC 200V bobina	AC 400V bobina
08 - 09	100V	200V	380V
18 - 09	110V	220V	415V
28 - 09	120V	240V	440V

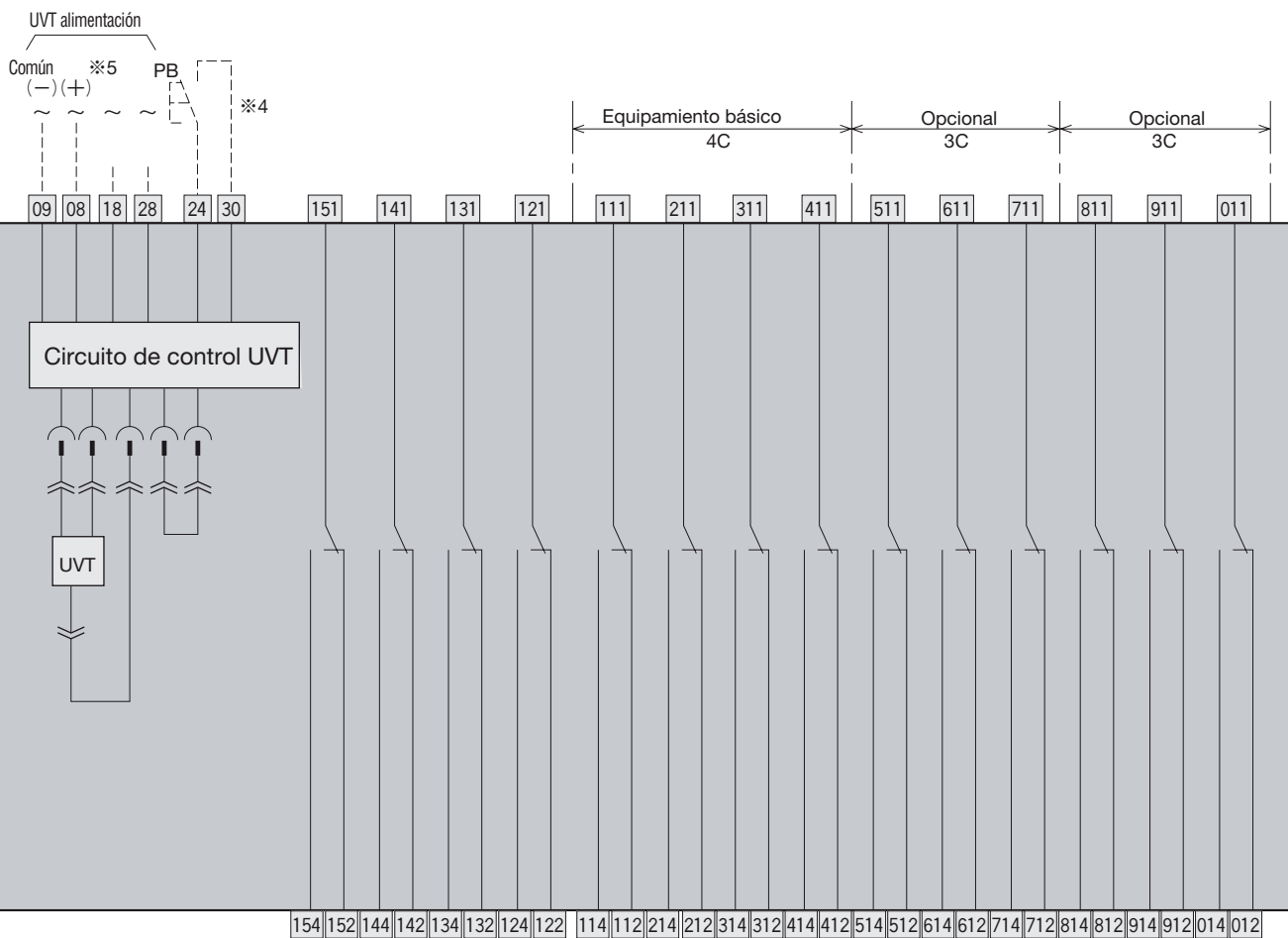
N...de contacto	DC 24V bobina	DC 48V bobina	DC 100V bobina
08 - 09	24V	48V	100V

• No superar las tensiones indicadas

Bobina de mínima tensión

Contactos de posición

Contactos auxiliares



Definición de terminales para contactos auxiliares de posición

- * *
- 1: Común
- 2: b-contacto
- 4: a-contacto
- 1: Contacto auxiliar
- 2: Contacto de posición (para CONECTADO)
- 3: Contacto de posición (para TEST)
- 4: Contacto de posición (para AISLADO)
- 5: Contacto de posición (para INSERTADO)
- 1 - 0: Número de contactos
- A, B, C: Contactos auxiliares para microcargas

- posición CONECTADO : 121-124 ON
121-122 OFF
- posición TEST : 131-134 ON
131-132 OFF
- posición AISLADO : 141-144 ON
141-142 OFF
- posición INSERTADO : 151-154 ON
151-152 OFF

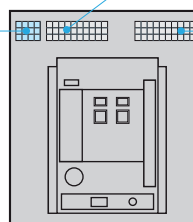
Contactos de posición

Arriba	151	141	131	121
Medio	154	144	134	124
Abajo	152	142	132	122

Arriba	131	121
Medio	134	124
Abajo	132	122

Circuitos de control

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30



Contactos auxiliares

(4 contactos auxiliares + 6 contactos aux. opcionales)

111	211	311	411	511	611	711	811	911	011
114	214	314	414	514	614	714	814	914	014
112	212	312	412	512	612	712	812	912	012

(4 contactos auxiliares)

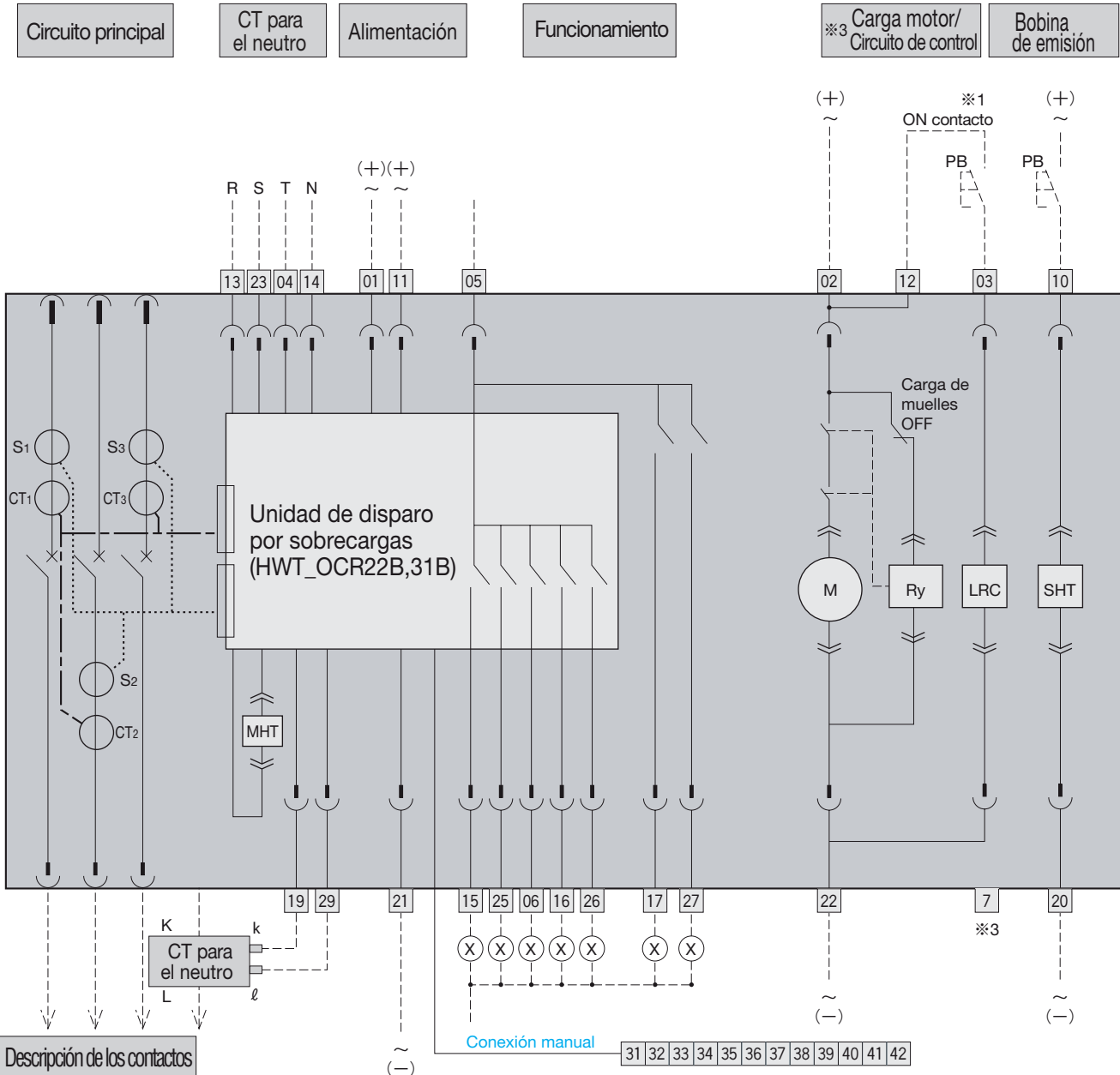
111	211	311	411
114	214	314	414
112	212	312	412

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 **Conexión manual**

Si se incorpora protección de defecto a tierra o función de comunicación, entonces los terminales del circuito de control serán de conexión manual.

Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Esquemas de conexión - Relé tipo 2 y tipo 3



Descripción de los contactos

Compruebe el voltaje del automático antes de conectar

- 01 21 Alimentación de control 200-240 Vac, 200 - 250Vdc, 48Vdc
- 01 11 Alimentación de control 100-120Vac
- 11 21 Alimentación de control 100-125Vdc, 24Vdc
- 02 22 Alimen. de funcionamiento 100 - 240Vac, 100-250 Vdc, 24Vdc, 48Vdc
- 12 Contacto de funcionamiento común
- 03 Contacto ON
- 05 Contacto de indicación de funcionamiento, común
- 15 Indicación disparo LT
- 25 Indicación disparo ST/INST
- 06 Indicación PTA
- 16 Indicación de disparo GF o RPT
- 26 Indicación alarma sistema
- 17 Indicación de disparo REF, NS
- 27 Indicación de carga de PTA2, UVT o carga de muelles
- 10 20 Disparo por bobina de emisión
- 19 Trafo externo CT para conductor neutro (k)
- 29 Trafo externo CT para conductor neutro (l)
- 08, 18, 28 Alimen. protección mínima UVT
- 09 Alimentación común UVCT
- 35 Trafo externo CT para REF (k)
- 36 Trafo externo CT para REF (l)
- 41 Línea de comunicación (-)
- 42 Línea de comunicación (+)
- 32 Línea de comunicación (común)

• No superar las tensiones indicadas

Alimentación UVT

N...de contacto	AC 100V bobina	AC 200V bobina	AC 400V bobina
08-09	100V	200V	380V
18-09	110V	220V	415V
28-09	120V	240V	440V

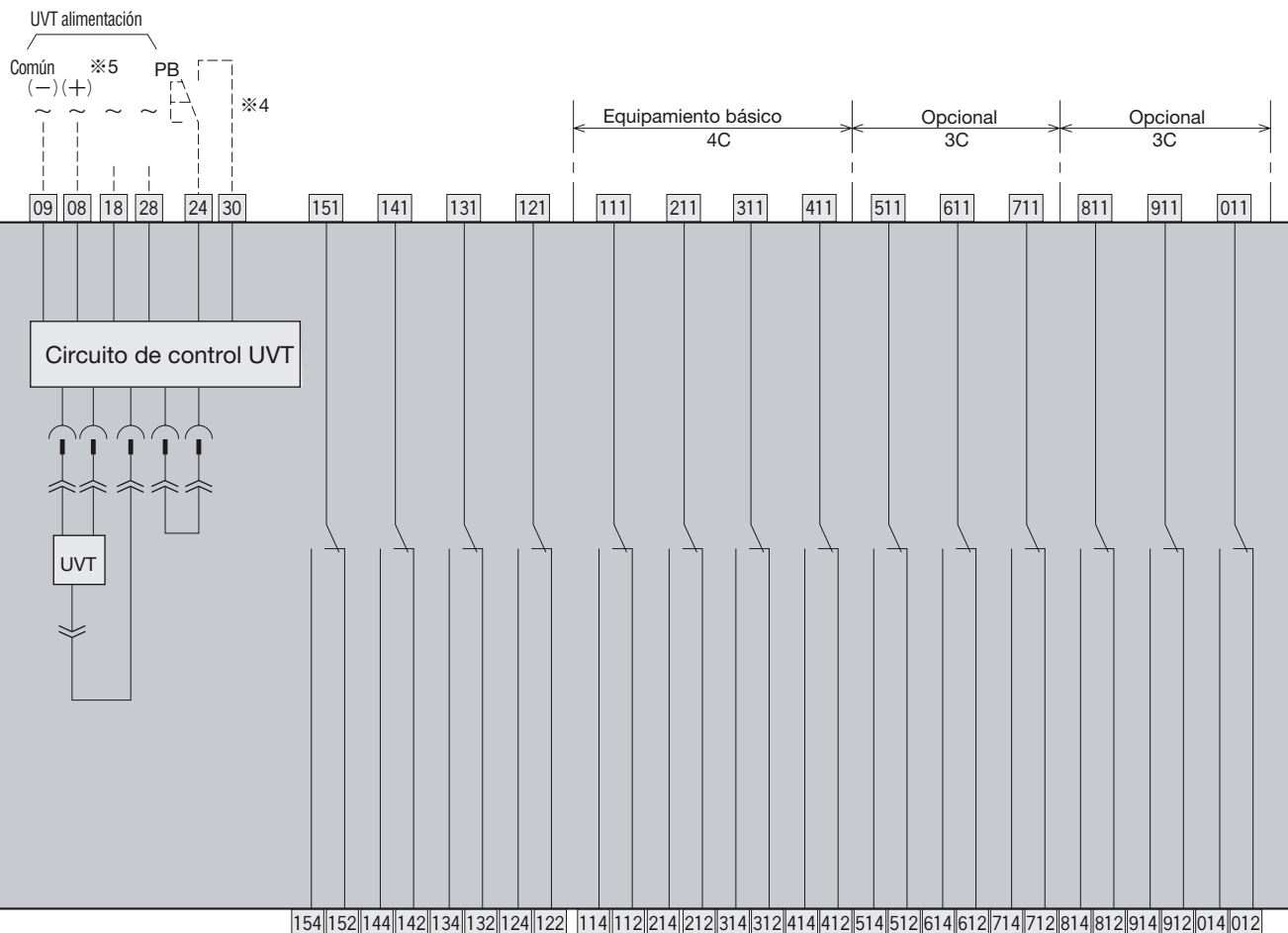
N...de contacto	DC 24V bobina	DC 48V bobina	DC 100V bobina
08-09	24V	48V	100V

Símbolos de accesorios

- CT1 - CT3 : Trans. de potencia
- S1 - S3 : Sensores de intensidad
- M : Motor de carga de muelles
- LRC : Bobina de cierre
- MHT : Disparo magnético
- ⊖ Conector aislado (para modelos extraíbles)
- ⊕ Conector manual
- Cableado exterior (propio usuario)
- ⊗ Lámpara indicadora
- ※1: No conectar el contacto "b" del contacto auxiliar en serie con el contacto en ON sino puede ocurrir un antibombeo.
- ※3: Para el circuito del motor, los terminales 02, 22 y 03, 07 se utilizan para cargar y cerrar respectivamente.
- ※4: Corto impulso
- ※5: Solamente uno de los terminales 08, 18, 28 se debe utilizar, la bobina UVT va con alimentación monofásica.

Nota: En caso de tener que instalar bobina de mínima y de emisión simultáneamente o doble bobina de apertura o cierre, usar un contacto auxiliar para prevenir que se quemen. Contactar con Hager para el cableado.

Bobina de mínima tensión Contactos de posición Contactos auxiliares



Definición de terminales para contactos auxiliares de posición

* * *

1: Común
2: b-contacto
4: a-contacto

1: Contacto auxiliar
2: Contacto de posición (para CONECTADO)
3: Contacto de posición (para TEST)
4: Contacto de posición (para AISLADO)
5: Contacto de posición (para INSERTADO)

(1 - 0: Número de contactos
A, B, C: Contactos auxiliares para microcargas

posición CONECTADO : 121-124 ON
121-122 OFF

posición TEST : 131-134 ON
131-132 OFF

posición AISLADO : 141-144 ON
141-142 OFF

posición INSERTADO : 151-154 ON
151-152 OFF

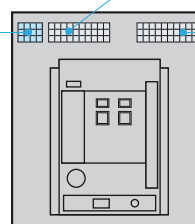
Contactos de posición

Arriba	151	141	131	121
Medio	154	144	134	124
Abajo	152	142	132	122

Arriba	131	121
Medio	134	124
Abajo	132	122

Circuitos de control

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30



Contactos auxiliares

(4 contactos auxiliares + 6 contactos aux. opcionales)

111	211	311	411	511	611	711	811	911	011
114	214	314	414	514	614	714	814	914	014
112	212	312	412	512	612	712	812	912	012

(4 contactos auxiliares)

111	211	311	411
114	214	314	414
112	212	312	412

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 **Conexión manual**

Si se incorpora protección de defecto a tierra o función de comunicación, entonces los terminales del circuito de control serán de conexión manual.

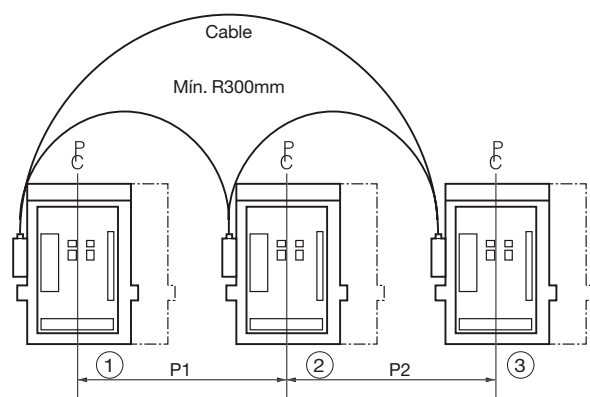
Tipo de interenclavamientos

Tipo	Operación			Características
	Br1	Br2	Br3	
Tipo C 1 	ON	OFF	/	Uno de los dos interruptores puede ser cerrado.
	OFF	ON	/	
	OFF	OFF	/	
Tipo B 2 	ON	ON	OFF	Uno o dos de los tres interruptores puede ser cerrado.
	ON	OFF	ON	
	OFF	ON	ON	
	ON	OFF	OFF	
	OFF	ON	OFF	
	OFF	OFF	ON	
	OFF	OFF	OFF	
Tipo D 3 	ON	OFF	OFF	Uno de los tres interruptores puede ser cerrado.
	ON	ON	OFF	
	OFF	OFF	ON	
Tipo A 4 	ON	OFF	ON	Br2 está interenclavado con Br1 y Br3.
	ON	OFF	OFF	
	OFF	ON	OFF	
	OFF	OFF	ON	
	OFF	OFF	OFF	

El enclavamiento es posible entre cualquier interruptor de la gama HWT.

También disponible el enclavamiento vertical mediante varillas entre dos interruptores extraíbles. Contactar con Hager para más detalles.

Enclavamiento horizontal



Enclavamiento vertical

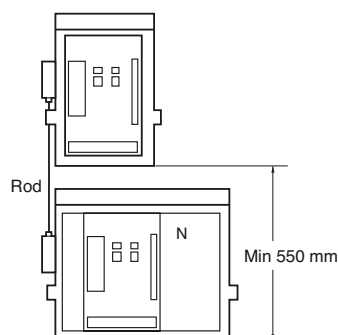


Tabla de distancias

Esta tabla muestra las distancias estandar entre el interruptor situado a la izquierda ① y el situado a la derecha ②, o entre el situado a la izquierda ② y el de la derecha ③

Interruptor izquierdo \ Interruptor derecho		HWT208S...220S HWT212H...220H	HWT325S...332S HWT316H...332H HWT440SB	HWT650S...663S
		3P, 4P	3P, 4P	3P, 4P
HWT208S...220S HWT212H...220H	3P	600, 700, 800	600, 700, 800	800, 1000, 1100
	4P	600, 700, 800, 900	700, 800, 900	900, 1000, 1100
HWT325S...332S HWT316H...332H HWT440SB	3P	600, 700, 800, 900	700, 800, 900	1000, 1100, 1200
	4P	700, 800, 900, 1000	800, 900, 1000	1000, 1100, 1200
HWT650S...663S	3P	700, 800, 900, 1000	800, 900, 1000	1000, 1100, 1200
	4P	1000, 1100, 1200	1000, 1100, 1200	1200, 1300, 1400

Nota:

En el momento de pasar el pedido es necesario indicar las distancias P1 y P2.

Ejemplo:
P1: 700 mm
P2: 800 mm

- ① Interruptor HWT212H 3 polos
- ② Interruptor HWT332H 3 polos
- ③ Interruptor HWT216H 3 polos