

Anexo al
catálogo técnico

Tmax T8

Interruptor automático en caja moldeada
de baja tensión hasta 3200 A

1SDC210027D0701 – Edición 2008

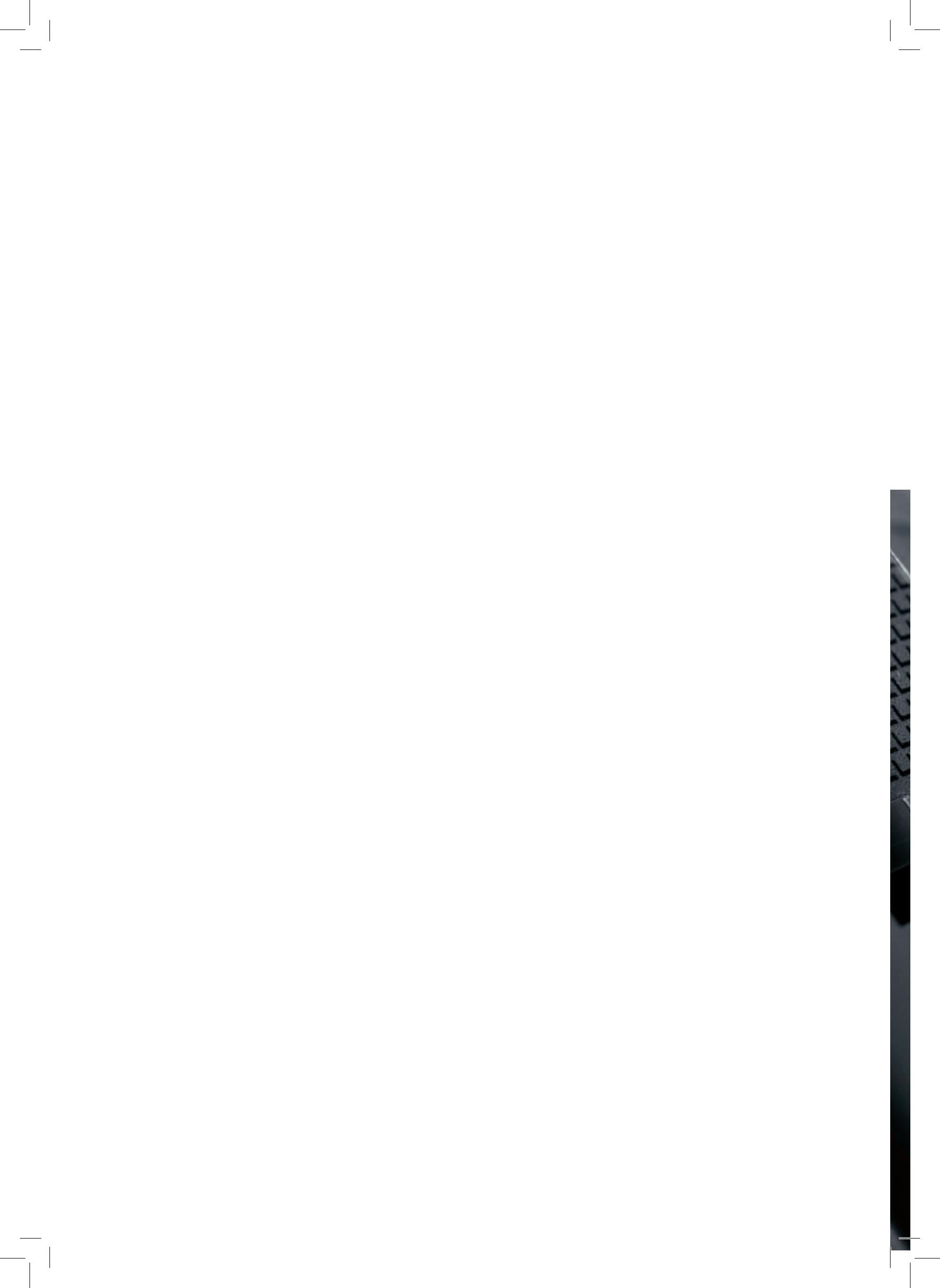


ABB



Índice

| | |
|--|----|
| Características principales | 3 |
| Relés de protección..... | 6 |
| Accesorios | 7 |
| Curvas características e información técnica | 13 |
| Esquemas eléctricos | 22 |
| Dimensiones generales..... | 31 |
| Códigos de pedido..... | 37 |



Características principales

La familia Tmax crece con el Tmax T8, y alcanza los 3200 A. Tmax T8, también está disponible en tamaños de 2000 A y 2500 A, está equipado con los mismos relés electrónicos que el Tmax T7, lo que garantiza unas excelentes prestaciones capaces de satisfacer todos los requisitos de las diferentes instalaciones industriales. Con unas dimensiones adecuadas a las prestaciones que ofrece ($A_n = 427$ / $P = 282$ / $AI = 382$ mm), se suministra de serie con terminales anteriores hasta los 2500 A (también puede suministrarse con terminales posteriores orientables y terminales anteriores separadores), mientras que el tamaño de 3200 A siempre se suministra con terminales posteriores verticales. Tmax T8 está disponible con dos poderes de corte, 85 kA y 130 kA (415 V).



Características principales

Características generales

La serie Tmax T8 está formada tanto de interruptores automáticos (con una gama dedicada a aplicaciones de hasta 1000 V en CA) como de interruptores-seccionadores. Las siguientes tablas muestran las principales características de esta gama.

Interruptores automáticos para distribución de potencia

| | | | | Tmax T8 | |
|--|-------------------------|----------------------|------------|---|----------|
| Corriente permanente nominal, Iu | | [A] | | 2000/2500/3200 | |
| Polos | | [N.º] | | 3/4 | |
| Tensión asignada de servicio, Ue | (AC) 50-60 Hz | [V] | | 690 | |
| | (DC) | [V] | | - | |
| Tensión asignada soportada a impulso, Uimp | | [kV] | | 12 | |
| Tensión asignada de aislamiento, Ui | | [V] | | 1000 | |
| Tensión de prueba a frecuencia industrial 1 min | | [V] | | 3500 | |
| Poder asignado de corte último en cortocircuito, Icu | | | | L | V |
| | (AC) 50-60 Hz 220/230 V | [kA] | | 85 | 130 |
| | (AC) 50-60 Hz 380/415 V | [kA] | | 85 | 130 |
| | (AC) 50-60 Hz 440 V | [kA] | | 85 | 130 |
| | (AC) 50-60 Hz 500 V | [kA] | | 65 | 100 |
| | (AC) 50-60 Hz 690 V | [kA] | | 50 | 80 |
| Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, Ics | | | | | |
| | (AC) 50-60 Hz 220/230 V | [% Icu] | | 100% | 75% |
| | (AC) 50-60 Hz 380/415 V | [% Icu] | | 100% | 75% |
| | (AC) 50-60 Hz 440 V | [% Icu] | | 100% | 75% |
| | (AC) 50-60 Hz 500 V | [% Icu] | | 100% | 75% |
| | (AC) 50-60 Hz 690 V | [% Icu] | | 100% | 75% |
| Poder asignado de cierre en cortocircuito, Icm | | | | | |
| | (AC) 50-60 Hz 220/230 V | [kA] | | 187 | 286 |
| | (AC) 50-60 Hz 380/415 V | [kA] | | 187 | 286 |
| | (AC) 50-60 Hz 440 V | [kA] | | 187 | 286 |
| | (AC) 50-60 Hz 500 V | [kA] | | 143 | 220 |
| | (AC) 50-60 Hz 690 V | [kA] | | 105 | 176 |
| Tiempo de apertura (415 V) a Icu | | [ms] | | 30 | |
| Categoría de uso (EN 60947-2) | | | | B ⁽¹⁾ | |
| Aptitud al seccionamiento | | | | ■ | |
| Norma de referencia | | | | IEC 60947-2 | |
| Relés: | electrónico | | PR232/P-T8 | ■ | |
| | | | PR331/P | ■ | |
| | | | PR332/P | ■ | |
| Intercambiabilidad | | | | ■ | |
| Ejecuciones | | | | F | |
| Terminales | | | | F - HR/VR - ES - VR ⁽²⁾ | |
| Durabilidad mecánica | | [N.º maniobras] | | 15000 | |
| | | [N.º maniobras/hora] | | 60 | |
| Durabilidad eléctrica @ 415 V AC | | [N.º maniobras] | | 4500 (2000 A) - 4000 (2500 A) - 3000 (3200 A) | |
| | | [N.º maniobras/hora] | | 20 | |
| Dimensiones básicas | 3 polos | L [mm] | | 427 | |
| | 4 polos | L [mm] | | 553 | |
| | | P [mm] | | 282 | |
| | | H [mm] | | 382 | |
| Peso | Fijo | 2000 A / 2500 A | 3/4 polos | [kg] | |
| | | 3200 A | 3/4 polos | [kg] | |
| | | | | 73/95 | |
| | | | | 107/140 | |

LEYENDA TERMINALES

F = Anteriores

HR/VR = Posteriores orientables

ES = Anteriores prolongados separadores

VR = Posteriores verticales

⁽¹⁾ Icw = 40 kA

⁽²⁾ Para T8 3200 A sólo están disponibles los terminales VR

Interruptores-seccionadores

Los seccionadores Tmax T8 se derivan de los correspondientes interruptores automáticos, de los que conservan las mismas dimensiones generales, ejecuciones, sistemas de fijación y posibilidad de montaje de los accesorios. Esta versión sólo difiere de los interruptores automáticos por la ausencia de relés de protección.

Seccionadores

| | | | | Tmax T8D | |
|---|------------------------|-----------------|-----------|------------------------------------|---------|
| Corriente térmica convencional, I_{th} | [A] | | | 2000/2500/3200 | |
| Corriente asignada de utilización en categoría AC23, I_e | [A] | | | 2000/2500/3200 | |
| Polos | [N.º] | | | 3/4 | |
| Tensión asignada de servicio, U_e | (AC) 50-60 Hz | [V] | | | 690 |
| | (DC) | [V] | | | 750 |
| Tensión asignada soportada a impulso, U_{imp} | [kV] | | | 12 | |
| Tensión asignada de aislamiento, U_i | [V] | | | 1000 | |
| Tensión de prueba a frecuencia industrial 1 min | [V] | | | 3500 | |
| Poder asignado de cierre en cortocircuito, I_{cm} | (min) sólo seccionador | [kA] | | | 84 |
| | | [kA] | | | 40 |
| Aptitud al seccionamiento | | | | ■ | |
| Norma de referencia | | | | IEC 60947-2 | |
| Ejecuciones | | | | F | |
| Terminales | | | | F - HR/VR - ES - VR ⁽¹⁾ | |
| Durabilidad mecánica | [N.º maniobras] | | | 15000 | |
| | [N.º maniobras/hora] | | | 60 | |
| Dimensiones básicas | 3 polos | L [mm] | | | 427 |
| | 4 polos | L [mm] | | | 553 |
| | | P [mm] | | | 282 |
| | | H [mm] | | | 382 |
| Peso | Fijo | 2000 A / 2500 A | 3/4 polos | [kg] | 73/95 |
| | | 3200 A | 3/4 polos | [kg] | 107/140 |

LEYENDA TERMINALES

F = Anteriores
 HR/VR = Posteriores orientables
 ES = Anteriores prolongados separadores
 VR = Posteriores verticales

⁽¹⁾ Para T8 3200 A sólo están disponibles los terminales VR

Coordinación con los interruptores automáticos (380/415 V CA)

| | T8 2000 | | T8 2500 | | T8 3200 | |
|----------------------------|-----------|------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| | L | V | L | V | L | V |
| I_{cu} (kA) | 85 | 130 | 85 | 130 | 85 | 130 |
| T8D 2000 | 85 | 130 | 85 ⁽¹⁾ | 130 ⁽¹⁾ | 85 ⁽¹⁾ | 130 ⁽¹⁾ |
| T8D 2500 | 85 | 130 | 85 | 130 | 85 ⁽¹⁾ | 130 ⁽¹⁾ |
| T8D 3200 | 85 | 130 | 85 | 130 | 85 | 130 |

⁽¹⁾ Valor válido sólo con I_n (MCCB) ≤ I_{th} (MCS)

Relés electrónicos

Relés de protección

Los interruptores Tmax T8 se pueden suministrar con los mismos relés de protección disponibles para el interruptor Tmax T7, a excepción del PR231, que no está previsto para el T8; por tanto, los relés de protección disponibles son:

- PR232/P-T8
- PR331/P
- PR332/P.

Para más información, consultar el catálogo técnico "Tmax – Interruptores automáticos en caja moldeada de baja tensión hasta 1600 A" (código 1SDC210015D0903).



SACE PR232/P-T8



SACE PR331/P



SACE PR332/P

Intercambiabilidad

Los interruptores Tmax T8 se pueden equipar con cualquiera de los relés electrónicos PR232/P-T8, PR331/P y PR332/P. Gracias a la sencilla sustitución del "rating plug", la In del interruptor puede ser cambiada con rapidez.

Relés

| Interruptores | PR232/P | | | | | | PR331/P | | | | | | PR332/P | | | | | |
|---------------|---------|------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|
| | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 |
| T8 2000 | ▲ | ▲ | ▲ | ■ | | | ▲ | ▲ | ▲ | ■ | | | ▲ | ▲ | ▲ | ■ | | |
| T8 2500 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ■ | | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ■ | | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ■ | |
| T8 3200 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ■ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ■ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ■ |

■ = Interruptor completo ya codificado

▲ = Interruptor no codificado, pero disponible pidiendo el extracódigo rating plug montado.

NOTA: El relé PR332/P-LSIRc no está previsto para el tamaño de 3200 A

Campo de aplicación de los interruptores en corriente alterna

| AC | Relé | Rango [A] |
|-------------------|------------|-------------|
| T8 2000/2500/3200 | PR232/P-T8 | 1000...3200 |
| | PR331/P | 1000...3200 |
| | PR332/P | 1000...3200 |

Rating plug

| Interruptor | Corriente nominal I _n | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 |
|-------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| T8 | 2000 | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| | 2500 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| | 3200 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Accesorios

Tmax T8 se puede equipar con una completa gama de accesorios, que permite al usuario hacer frente a las diferentes exigencias de la ingeniería industrial. Desde el punto de vista de la estandarización de accesorios requerida por el mercado, Tmax T8 ofrece la mayor parte de sus accesorios en común con otros calibres de interruptores automáticos.

A continuación se describen los diferentes tipos de accesorios con los que puede equiparse el Tmax T8.

Terminales de conexión

La versión básica del interruptor Tmax T8 incluye terminales anteriores (F) para los tamaños de 2000 A y 2500 A; para el tamaño de 3200 A se incluyen de manera estándar los terminales posteriores verticales (VR). Además, para los interruptores de hasta 2500 A, se ofrecen terminales posteriores orientables y terminales anteriores prolongados separadores.

En las siguientes tablas se resume la información necesaria para la realización de las conexiones, para cada tipo de terminal.

Terminales anteriores - F

Permiten conectar barras o terminales de cable

| Tipo | Versión | Unidades | Barras/terminales [mm] | | | Fijación B [Nm] | Separadores de fase |
|----------------|---------|----------|------------------------|---|--------|-------------------|---------------------|
| | | | L | P | Ø | | |
| T8 2000 | F | 3 | 100 | 5 | 4 x 15 | 70 ⁽¹⁾ | R |
| T8 2500 | F | 4 | 100 | 5 | 4 x 15 | 70 ⁽¹⁾ | R |

Terminales posteriores en pletina orientables - HR/VR

Sirven para llevar a cabo la conexión de barras en la parte posterior. Pueden instalarse en horizontal o en vertical

| Tipo | Versión | Unidades | Barra [mm] | | | Fijación B [Nm] | Separadores de fase |
|----------------|---------|----------|------------|---|--------|-------------------|---------------------|
| | | | L | P | Ø | | |
| T8 2000 | F | 3 | 100 | 5 | 4 x 15 | 70 ⁽¹⁾ | R |
| T8 2500 | F | 4 | 100 | 5 | 4 x 15 | 70 ⁽¹⁾ | R |

Terminales anteriores prolongados separadores - ES

Permiten conectar cables con terminal de cable

| Tipo | Versión | Unidades | Terminal [mm] | | Fijación [Nm] | | Separadores de fase |
|----------------|---------|----------|---------------|----|---------------|----|---------------------|
| | | | L | Ø | A | B | |
| T8 2000 | F | 6 | 44 | 17 | 40 | 40 | R |
| T8 2500 | F | 6 | 44 | 17 | 40 | 40 | R |

Terminales posteriores verticales - VR

Sirven para llevar a cabo la conexión de barras en la parte posterior

| Tipo | Versión | Unidades | Barra [mm] | | | Fijación B [Nm] | Separadores de fase |
|----------------|---------|----------|------------|---|--------|--------------------|---------------------|
| | | | L | P | Ø | | |
| T8 3200 | F | 6 | 100 | 5 | 4 x 18 | 100 ⁽²⁾ | R |

⁽¹⁾ Tornillos M12 clase 8,8

⁽²⁾ Tornillos M16 clase 8,8

A = fijación del terminal al interruptor

B = fijación del terminal de cable al terminal

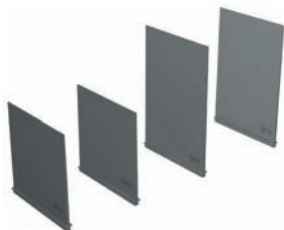
R = si se solicita

Accesorios

Diafragmas separadores de fase

Permiten incrementar las propiedades de aislamiento entre las fases en correspondencia con las conexiones. Se montan desde el frente, incluso con el interruptor ya instalado, insertándolos en las ranuras entre los cables correspondientes y están disponibles en dos versiones:

- altura 100 mm
- altura 200 mm



1SDC210C13F0001

Relé de apertura/cierre (YO/YC) y segundo relé de apertura (YO2)

Estos dispositivos permiten, según la posición de instalación, la apertura o el cierre del aparato a distancia; pueden alimentarse por medio de impulsos de una duración mínima de 100 ms o de forma permanente. En el segundo caso se deben tener en cuenta las siguientes condiciones:

- cuando se alimenta un relé de apertura de forma permanente, se debe esperar 30 ms tras la desexcitación antes de activar el mando del relé de cierre.
- cuando un relé de cierre se alimenta para realizar el cierre del interruptor tras la apertura, es necesario desexcitar momentáneamente el relé de cierre (el mando del interruptor está equipado con el dispositivo antibombeo).

Se garantiza el funcionamiento de los relés para una tensión comprendida entre el 70% / 85% (YO/YC) y el 110% del valor de la tensión asignada de alimentación U_n , tanto en corriente alterna como continua. Para las instalaciones en las que sea necesario contar con una seguridad elevada del mando de apertura a distancia del interruptor, es posible equipar el Tmax T8 con un segundo relé de apertura; este dispositivo cuenta con un soporte especial para contenerlo, que también puede incluir los relés de cierre y de apertura estándar. La ubicación donde va colocado este segundo relé de apertura es la del relé de mínima tensión, por tanto son incompatibles. El soporte especial que contiene el segundo relé de apertura sustituye el soporte estándar. Las características técnicas del segundo relé de apertura son iguales que las del relé de apertura estándar.



YO

1SDC200181F0001



YC

1SDC200132F0001

| Versión | Potencia absorbida al arranque | | Potencia de mantenimiento | |
|---|--------------------------------|--------|---------------------------|--------|
| | AC [VA] | DC [W] | AC [VA] | DC [W] |
| 24 V DC | | 200 | | 5 |
| 30 V AC/DC | 200 | 200 | 5 | 5 |
| 48 V AC/DC | 200 | 200 | 5 | 5 |
| 60 V AC/DC | 200 | 200 | 5 | 5 |
| 110-120 V AC/DC | 200 | 200 | 5 | 5 |
| 120-127 V AC/DC | 200 | 200 | 5 | 5 |
| 220-240 V AC/DC | 200 | 200 | 5 | 5 |
| 240-250 V AC/DC | 200 | 200 | 5 | 5 |
| 380-400 V AC | 200 | | 5 | |
| 440 V AC | 200 | | 5 | |
| Tiempo de apertura (YO-YO2) [ms] | ≤ 60 | ≤ 60 | ≤ 60 | ≤ 60 |
| Tiempo de cierre (YC) [ms] | ≤ 80 | ≤ 80 | ≤ 80 | ≤ 80 |

SOR Test Unit

La unidad de control/monitorización "SOR Test Unit" permite controlar la correcta funcionalidad de los relés de apertura que pueden montarse en el interruptor Tmax T8, para garantizar un elevado grado de fiabilidad al mando de apertura del interruptor.

Para más información, consultar el catálogo técnico "Tmax - Interruptores automáticos en caja moldeada de baja tensión hasta 1600 A" (código 1SDC210015D0903).



1SDC200135F0001



YU

1SDC200138F0001

Relé de mínima tensión (YU)

El relé de mínima tensión provoca la apertura del interruptor en caso de una sensible disminución o falta de tensión de alimentación del mismo; la alimentación del relé puede ser aguas arriba del interruptor o por medio de una fuente de alimentación independiente. El cierre del interruptor se permite sólo con el relé alimentado (el bloqueo del cierre se efectúa mecánicamente).

El relé funciona tanto con corriente continua como alterna. La apertura del interruptor automático se produce con valores de tensión de alimentación del relé equivalentes al 35-70% de U_n , mientras que el cierre del interruptor puede realizarse con tensiones de alimentación del relé comprendidas entre el 85 y el 110% de U_n . Puede dotarse de un contacto de señalización de relé de mínima tensión desexcitado.

| Versión | Potencia en funcionamiento permanente Tmax T8 | |
|--------------------------------|--|--------|
| | AC [VA] | DC [W] |
| 24 V DC | | 5 |
| 30 V AC/DC | 5 | 5 |
| 48 V AC/DC | 5 | 5 |
| 60 V AC/DC | 5 | 5 |
| 110-120 V AC/DC | 5 | 5 |
| 120-127 V AC/DC | 5 | 5 |
| 220-240 V AC/DC | 5 | 5 |
| 240-250 V AC/DC | 5 | 5 |
| 380-400 V AC | 5 | - |
| 440 V AC | 5 | - |
| Tiempo de apertura [ms] | 30 | 30 |



1SDC200138F0001

Retardador para relé de mínima tensión (D)

El relé de mínima tensión se puede combinar con un retardador de alimentación electrónico que se debe montar externamente al interruptor, para permitir el retardo de la actuación del relé con tiempos preestablecidos y regulables. El uso del relé de mínima tensión retardado es adecuado para evitar intervenciones cuando la red de alimentación del relé pueda estar sometida a interrupciones o disminuciones de tensión de corta duración. El retardador se tiene que combinar con un relé de mínima tensión con la misma tensión que el retardador.

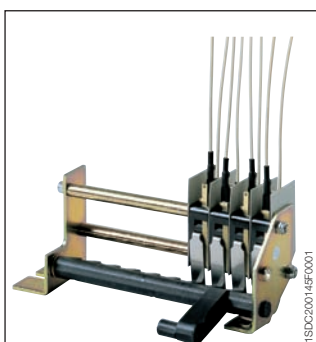
Cuando no está alimentado, no es posible cerrar el interruptor.

| Interruptor | Tensión de alimentación [V AC/DC] |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| T8 | 24...30 |
| | 48 |
| | 60 |
| | 110...125 |
| | 220...250 |
| Tiempo de apertura regulable (Yu + D) | 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 |

Señalizaciones eléctricas

El interruptor Tmax T8 puede equiparse con una completa gama de contactos auxiliares que mostrarán información relativa al estado de funcionamiento del interruptor. Estos contactos auxiliares pueden utilizarse tanto con corriente continua como alterna a diferentes tensiones.

Accesorios



1SDC200148F0001

Contactos auxiliares de estado

Son contactos auxiliares que permiten la señalización de estado del interruptor abierto o cerrado, están disponibles en dos combinaciones:

- 4 contactos abierto/cerrado para PR232-T8 y PR331
- 4 contactos abierto/cerrado para PR332 (4 contactos de estado + 1 contacto de relé disparado).

Los contactos auxiliares se ofrecen con una tensión nominal igual a 400 V o bien para tensiones nominales inferiores a 24 V (señales digitales).

Los contactos auxiliares para PR332 se suministran en estándar con los interruptores automáticos.



1SDC200151F0001

Señalización eléctrica de actuación de los relés de sobreintensidad

Permite la señalización visual (mecánica-estándar) así como la señalización a distancia (eléctrica-opcional) en caso de interruptor automático abierto tras la actuación de los relés de sobreintensidad, mediante el avance del pulsador de actuación de los relés. El interruptor automático sólo se puede cerrar si se restablece la posición normal del pulsador.



1SDC210N78F0001

Contacto de señalización del relé de mínima tensión desexcitado (C. Aux YU)

Los relés de mínima tensión se pueden dotar de un contacto (a elegir entre normalmente cerrado o abierto) de señalización de mínima tensión excitado para señalar a distancia el estado del relé de mínima tensión.



1SDC210022F0001

Rearme tras el disparo (Trip reset)

Se trata de un contacto electrónico que permite rearmar remotamente el interruptor automático tras la actuación de los relés de sobreintensidad. Se encuentra disponible con tres tensiones de alimentación: 24...30 V AD/DC, 110...130 V AD/DC y 200...240 V AD/DC.

Cuentamaniobras mecánico

Este dispositivo se conecta al mando mediante un sencillo mecanismo; indica el número de maniobras mecánicas del interruptor automático. La indicación es visible desde el exterior, en la parte frontal del interruptor.



1SDC200138F0001

Motor-reductor para la carga automática de los resortes de cierre

Realiza la carga automática de los resortes de cierre del mando del interruptor; esta operación se produce de manera automática inmediatamente después del cierre del interruptor.

Cuando se produce una falta de alimentación o durante los trabajos de mantenimiento, los resortes de cierre se pueden cargar manualmente, (mediante la correspondiente palanca del mando.) El motor se suministra en estándar con contacto de final de carrera y microinterruptor para la señalización de resortes de cierre cargados.

| | AC [V] | DC [V] |
|----------------------------------|-----------|-----------|
| Tensión nominal, Un | 24...30 | 24...30 |
| | 48...60 | 48...60 |
| | 100...130 | 100...130 |
| | 220...250 | 220...250 |
| Tensión de funcionamiento [% Un] | 85...110 | 85...110 |
| Potencia absorbida al arranque | 500 VA | 500 W |
| Duración del arranque [s] | 0,2 | 0,2 |
| Tiempo de carga [s] | 4-5 | 4-5 |



Bloqueo de candado en abierto

Permite bloquear el interruptor en posición abierta mediante candados, hasta un máximo de 3 (no incluidos), de \varnothing 4 mm.



Bloqueo a llave en abierto

Permite bloquear el interruptor en posición abierto mediante una cerradura especial circular con llaves diferentes (para un sólo interruptor) o con llaves iguales (para varios interruptores). En este último caso se encuentran disponibles hasta cuatro numeraciones diferentes de llaves. También disponible en bloqueo a llave para llave tipo Ronis.



Protección transparente para pulsador – TCP

Si estas protecciones, disponibles para Tmax T8, se aplican a los pulsadores de apertura y cierre del interruptor, inhabilitan las correspondientes maniobras del interruptor automático, que sólo se pueden efectuar por medio de una herramienta especial.



Protección para puerta IP54

Se trata de una cubierta de plástico transparente que protege completamente la parte frontal del interruptor automático, permitiendo alcanzar el grado de protección IP54. Se monta en bisagras y dispone de un bloqueo mediante llave.



Toroidal homopolar para el conductor de tierra de alimentación principal (centro estrella del transformador)

Los relés electrónicos PR322/P se pueden utilizar en combinación con un toroidal externo colocado, por ejemplo, en el conductor que conecta a tierra el centro estrella del transformador MT/BT (transformador homopolar): en este caso, la protección de tierra se define como Source Ground Return. A través de dos combinaciones de las conexiones de sus terminales, la In del toroidal puede ser regulada en 100 A, 250 A, 400 A y 800 A. Se utiliza como alternativa al toroidal homopolar para la protección diferencial.



Toroidal homopolar para la protección diferencial

Los relés electrónicos con microprocesador PR332/P LSIRc pueden utilizarse en combinación con el toroidal homopolar para protección diferencial, que permite la activación de la protección diferencial. Este accesorio, disponible sólo para interruptores Tmax T8 tripolares, debe montarse sobre las barras y se ofrece en un único tamaño da hasta 2500 A. Se utiliza como alternativa al sensor homopolar para el conductor de tierra de alimentación principal.

Accesorios

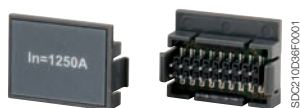
Accesorios para relés de protección

Los relés de protección con los que pueden equiparse los interruptores Tmax T8 son comunes a los que utiliza el Tmax T7, por lo que presentan las mismas características y accesorios.

Para más información, consultar el catálogo técnico "Tmax – Interruptores automáticos en caja moldeada de baja tensión hasta 1600 A" (código 1SDC210015D0903).

A continuación, ofrecemos la lista de los módulos y accesorios que pueden ser combinados con los relés de protección para Tmax T8:

- PR330/V-T8 (opcional para PR332/P)
- PR330/D-M (opcional para el PR332/P)
- PR330/R Unidad de actuación
- BT030 Unidad de comunicación inalámbrica
- PR030/B Unidad de alimentación
- HMI030 Interfaz para frontal de cuadro
- PR021/K Unidad de señalización
- PR010/T Unidad de programación y test



Módulo calibre relé (Rating plug)

Está disponible en los relés electrónicos que se pueden montar en el Tmax T8 y se instala en la parte frontal del relé, proporcionando la información sobre la calibración de los sensores de corriente. En consecuencia, ya no será necesario cambiar los sensores de corriente del interruptor sino que será suficiente con sustituir sólo el módulo calibre relé (rating plug) para obtener una modificación de la corriente asignada del interruptor.

| Tipo de interruptor | Corriente asignada I _n | I _n [A] | | | | | |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|
| | | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 |
| T8 | 2000 | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| | 2500 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| | 3200 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

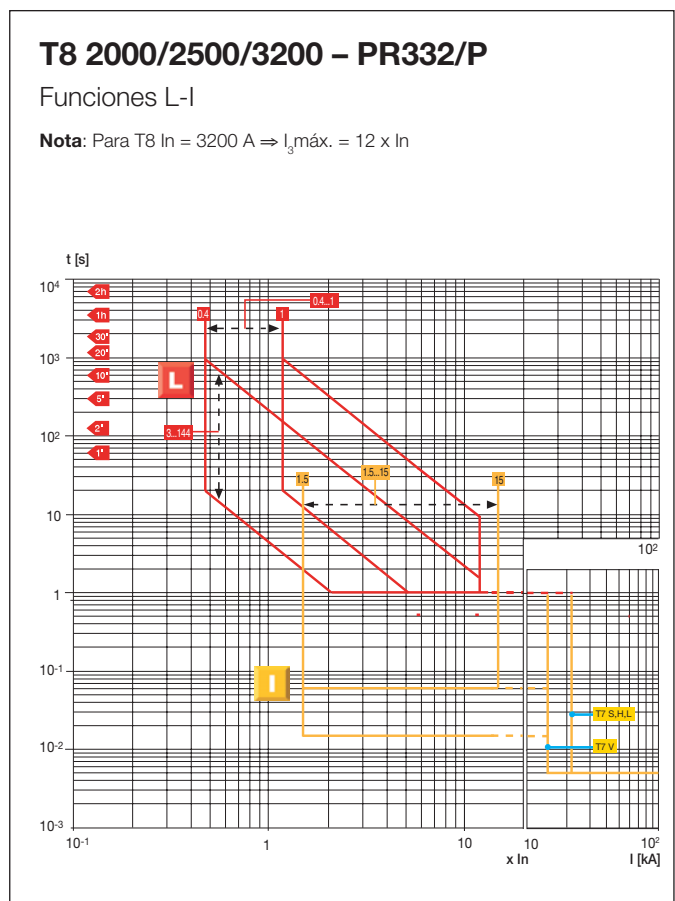
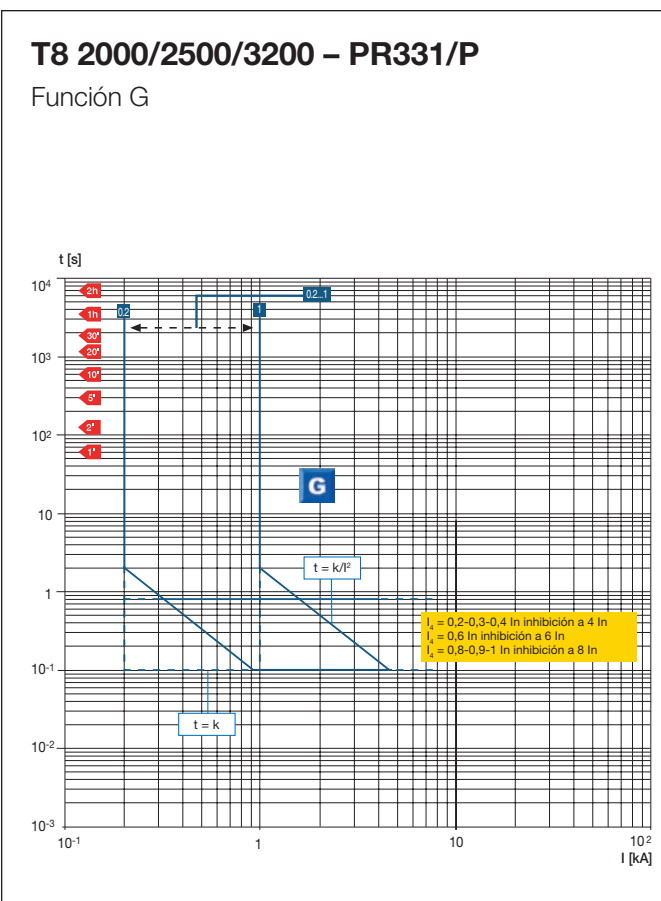
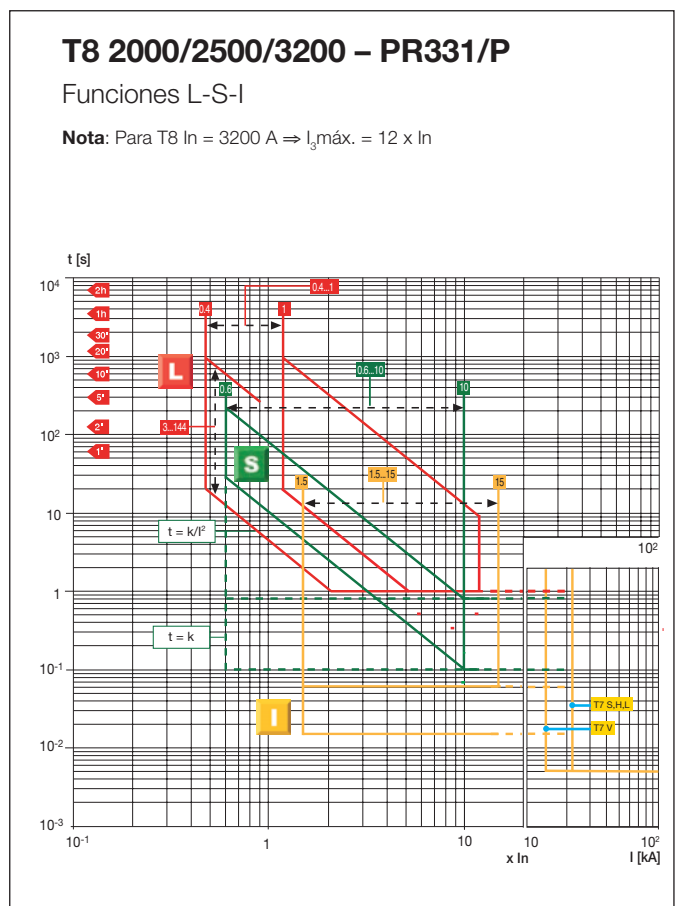
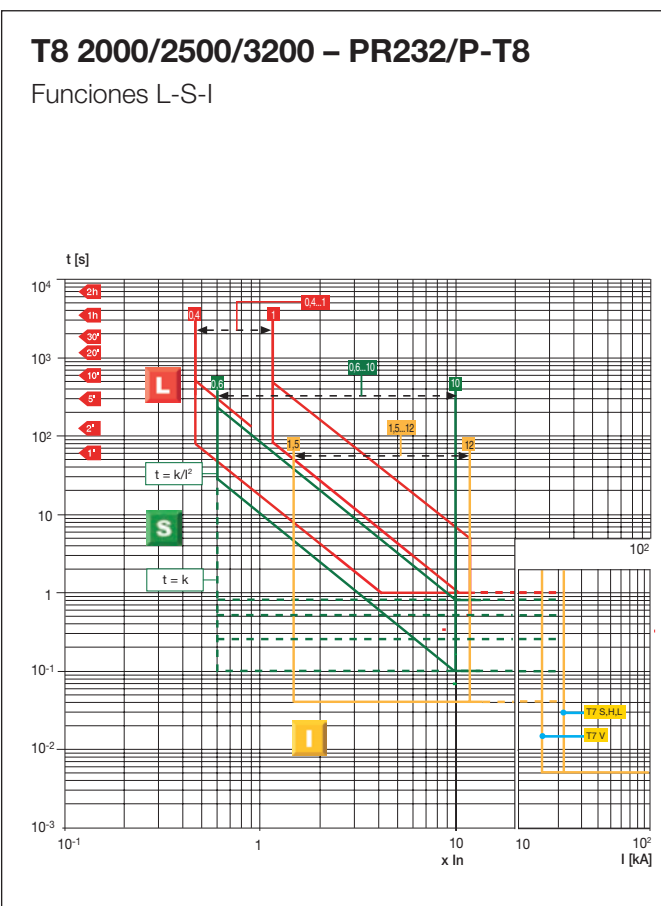
Sensor de corriente para el conductor de neutro externo

Se aplica al conductor de neutro externo, permite la realización de la protección G contra faltas a tierra con interruptores tripolares y neutro externo. El sensor de corriente debe estar conectado directamente a la placa de bornes; no es posible combinarlo con el relé electrónico PR232-T8.

| |
|-------------|
| T8 |
| [A] |
| 1000...3200 |

Curvas características e información técnica

Curvas de actuación



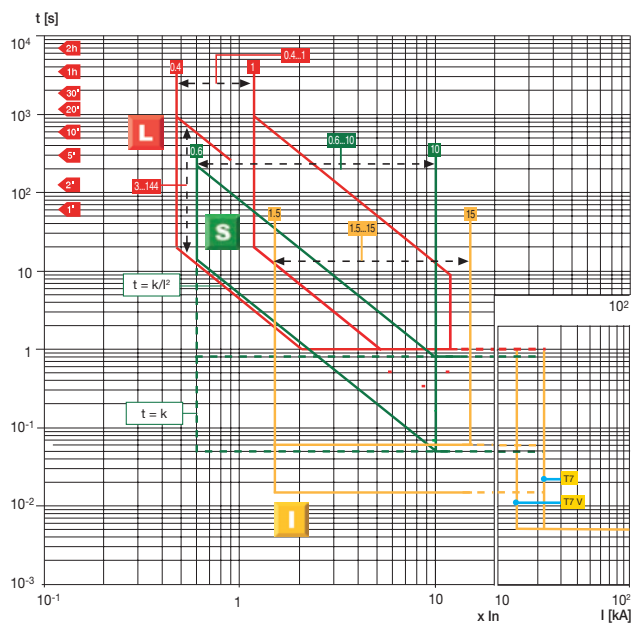
Curvas características e información técnica

Curvas de actuación

T8 2000/2500/3200 – PR332/P

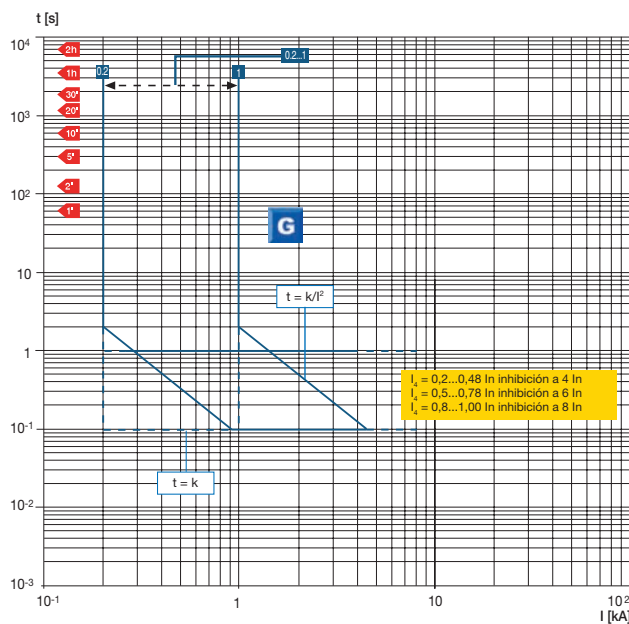
Funciones L-S-I

Nota: Para T8 $I_n = 3200\text{ A} \Rightarrow I_{j,\text{máx.}} = 12 \times I_n$



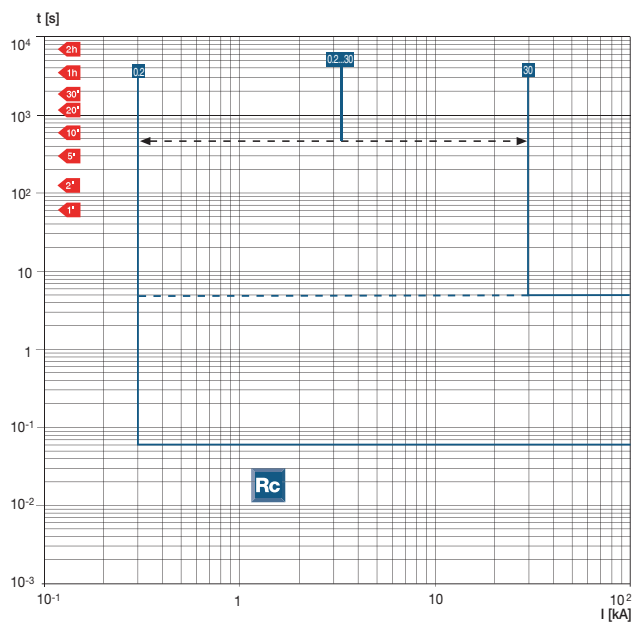
T8 2000/2500/3200 – PR332/P

Función G



T8 2000/2500 – PR332/P

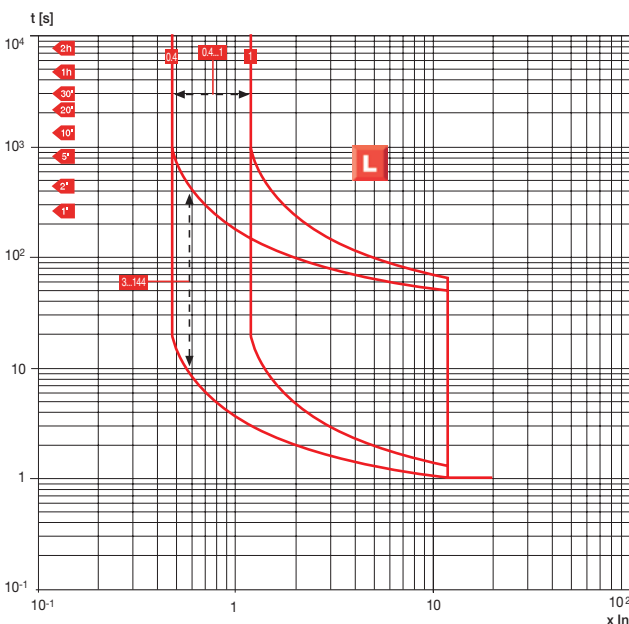
Función Rc



T8 2000/2500/3200 – PR332/P

Función L conforme con la norma IEC 60255-3

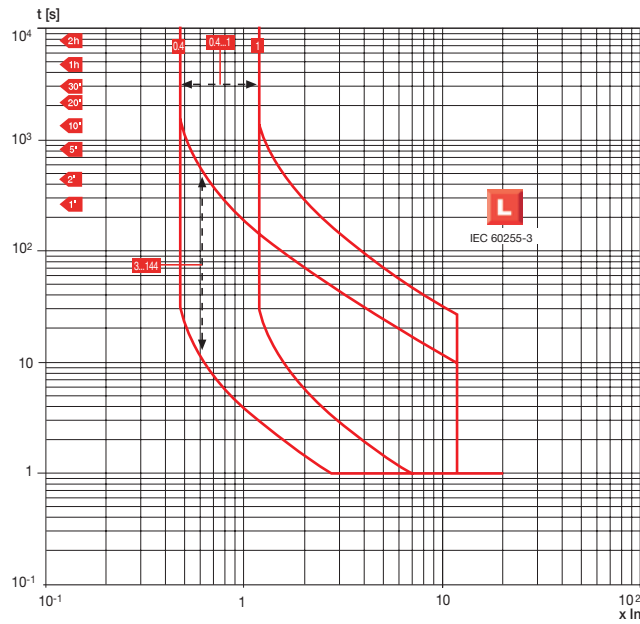
$k = 0,14$ $\alpha = 0,02$



T8 2000/2500/3200 – PR332/P

Función L conforme con la norma IEC 60255-3

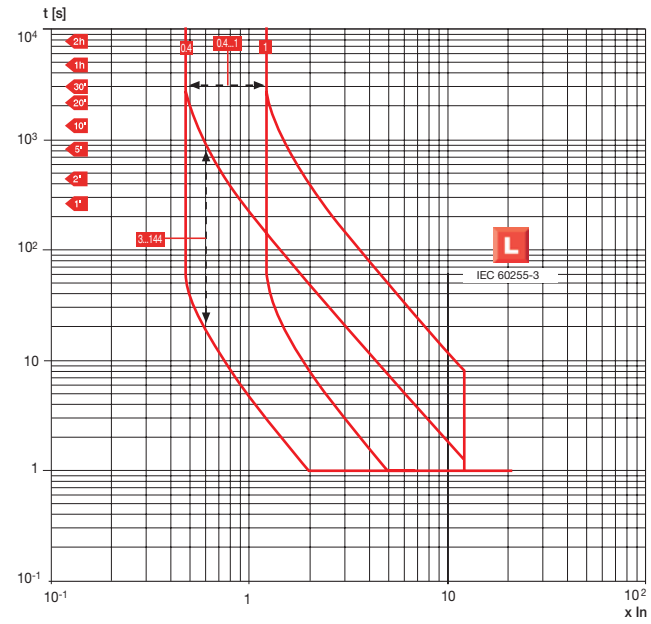
$k = 13,5$ $\alpha = 1$



T8 2000/2500/3200 – PR332/P

Función L conforme con la norma IEC 60255-3

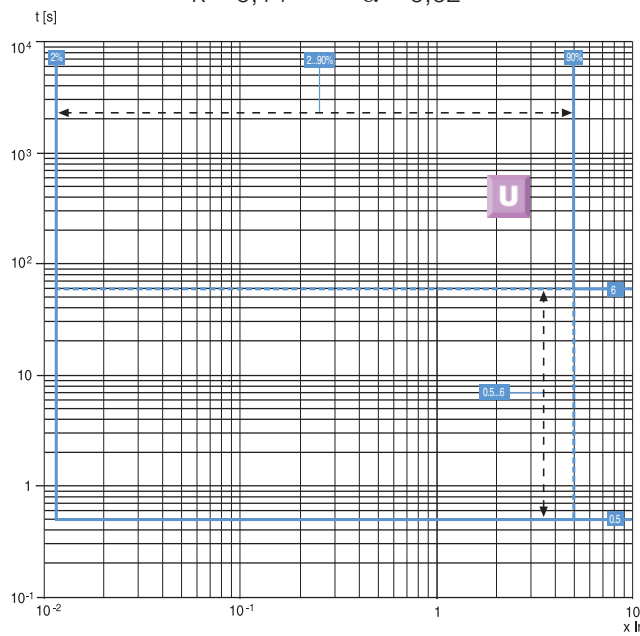
$k = 80$ $\alpha = 2$



T8 2000/2500/3200 – PR332/P

Función U

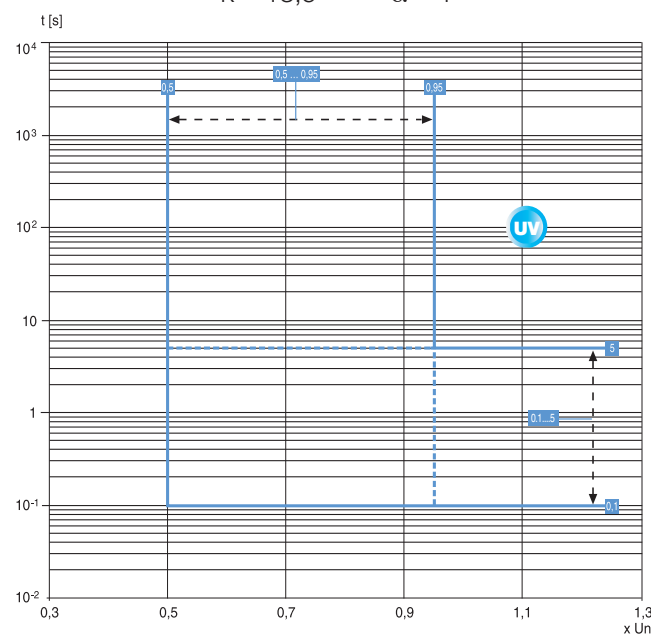
$k = 0,14$ $\alpha = 0,02$



T8 2000/2500/3200 PR332/P con PR330/V-T8

Función UV

$k = 13,5$ $\alpha = 1$

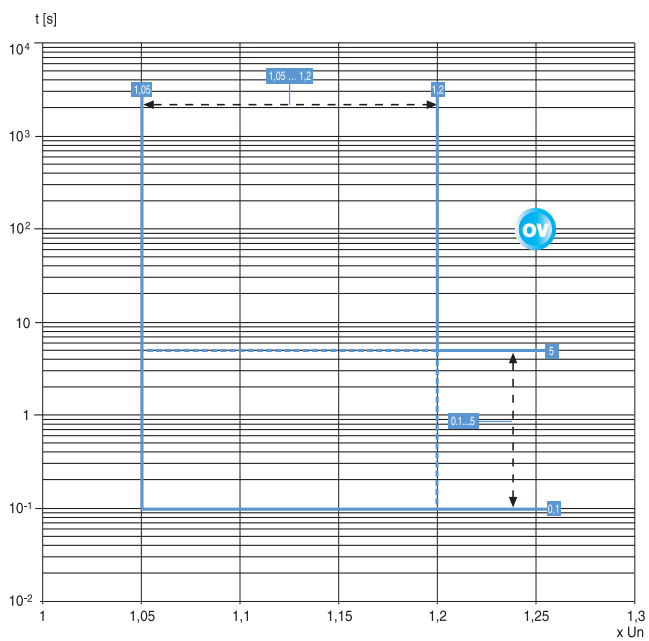


Curvas características e información técnica

Curvas de actuación

T8 2000/2500/3200 PR332/P con PR330/V-T8

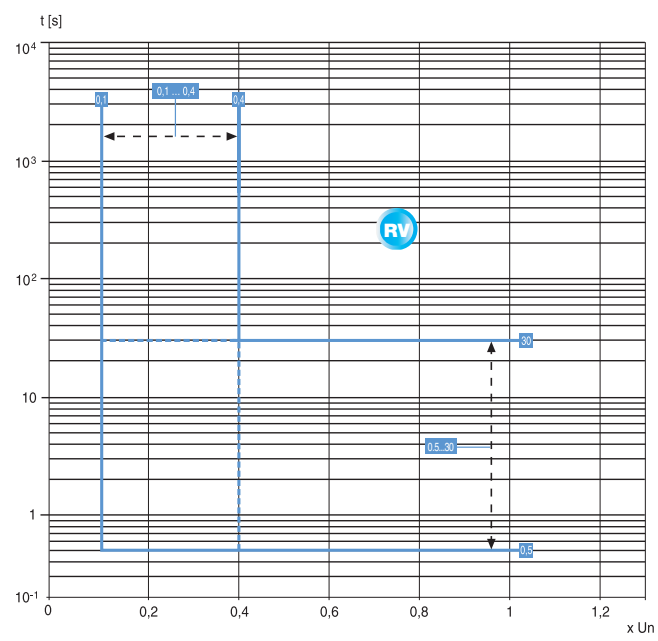
Función OV



1SDC210951F0001

T8 2000/2500/3200 PR332/P con PR330/V-T8

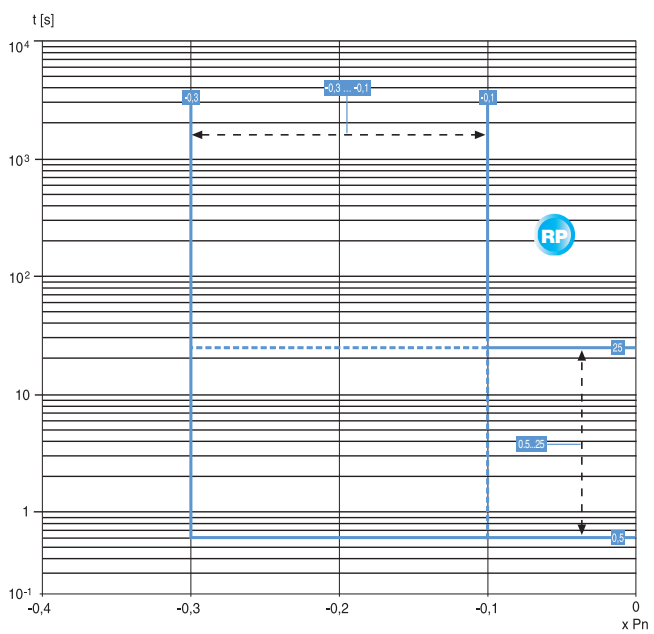
Función RV



1SDC210951F0001

T8 2000/2500/3200 PR332/P con PR330/V-T8

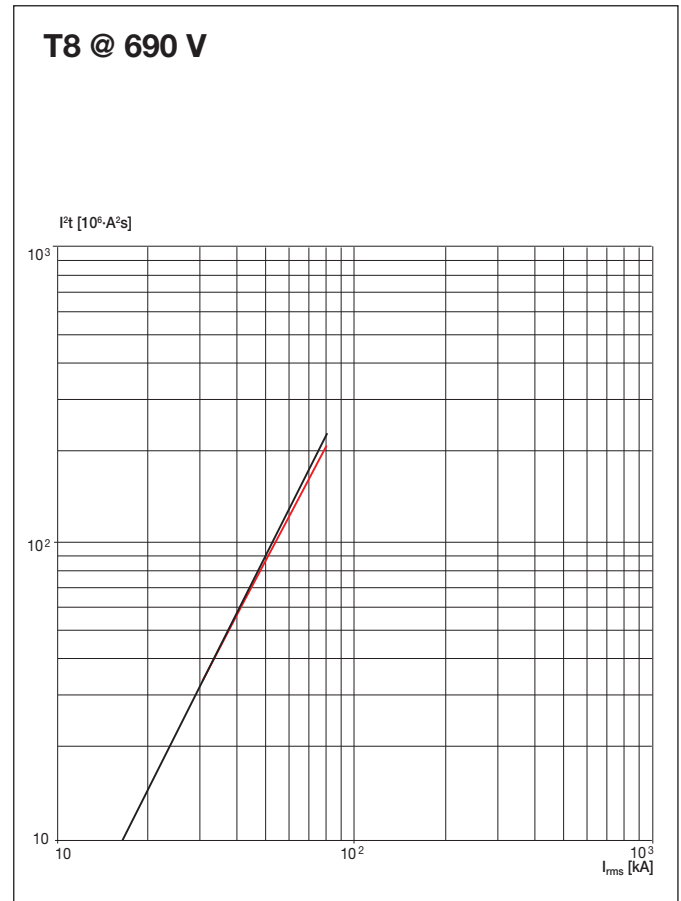
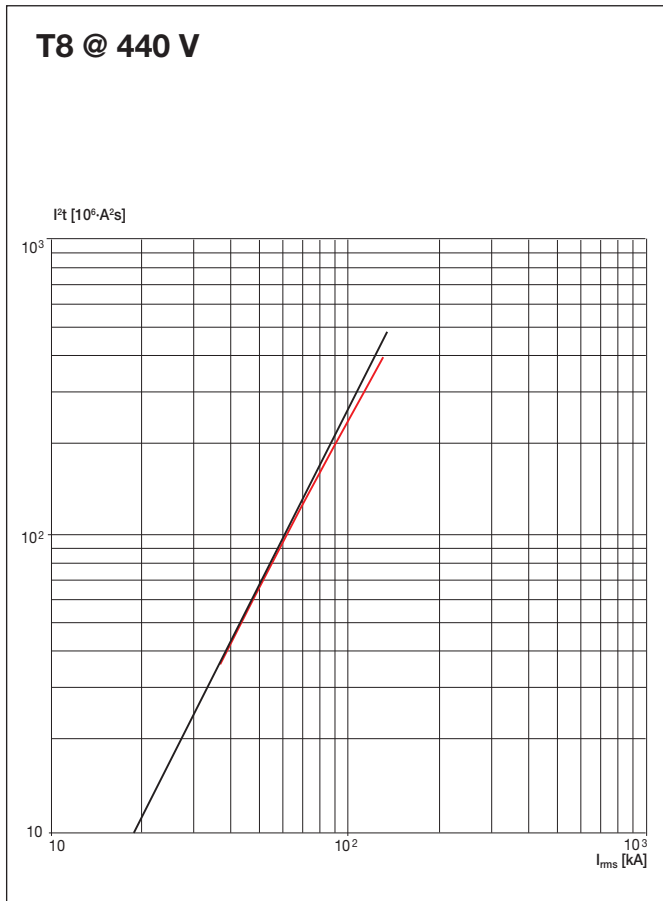
Función RP



1SDC210952F0001

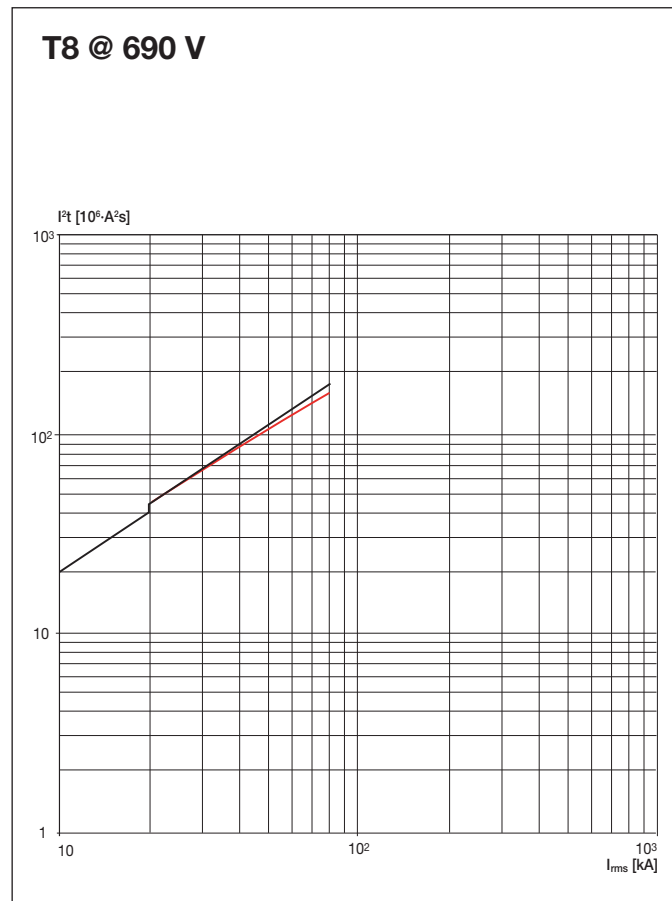
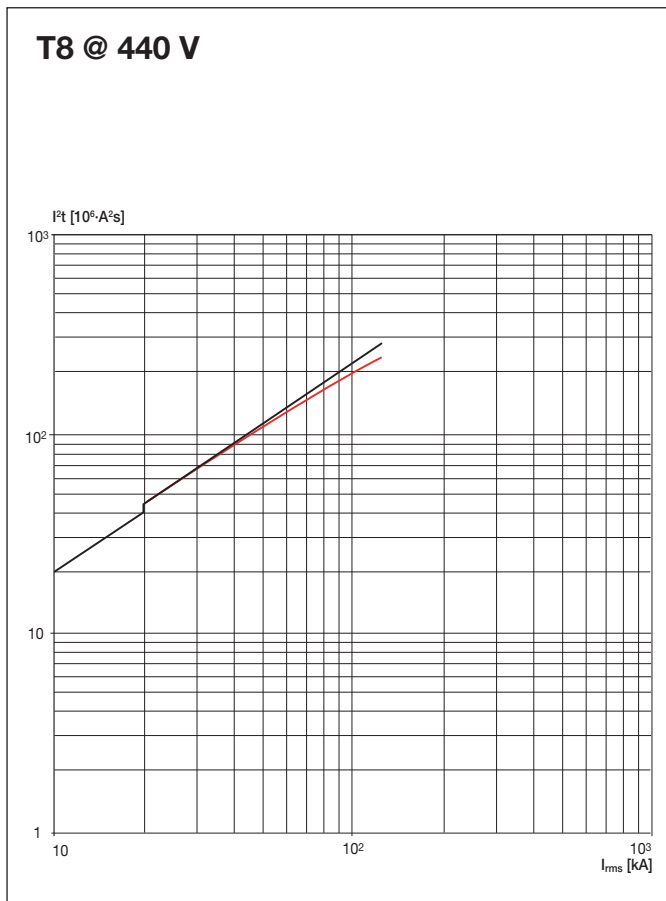
Curvas características e información técnica

Curvas de la energía específica pasante



Curvas características e información técnica

Curvas de limitación



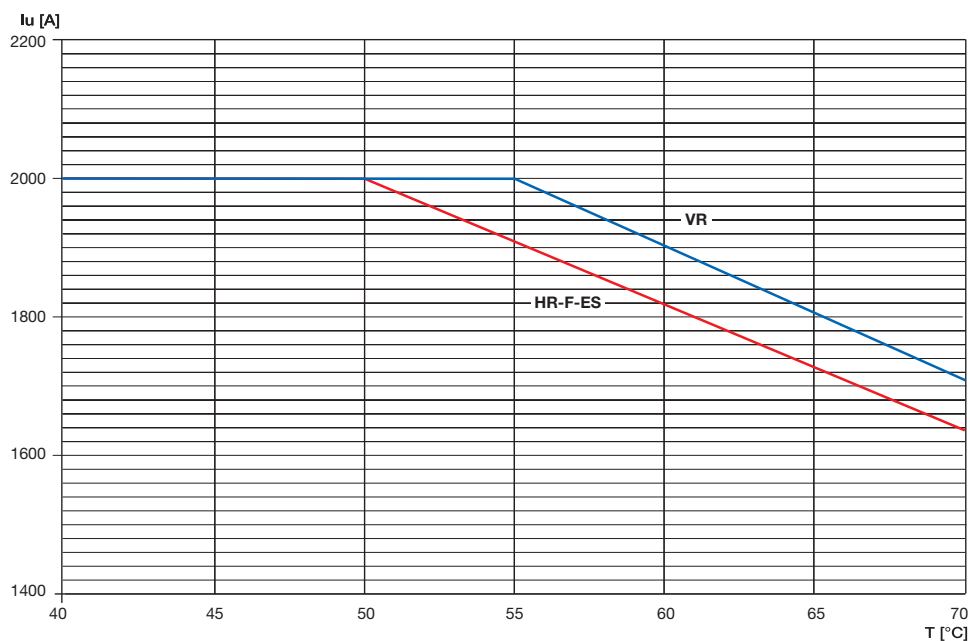
Curvas características e información técnica

Prestaciones en temperatura

T8 2000 con terminales F y HR/VR

| | hasta 40 °C | | 50 °C | | 60 °C | | 70 °C | |
|---------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|
| | I _{max} [A] | I ₁ | I _{max} [A] | I ₁ | I _{max} [A] | I ₁ | I _{max} [A] | I ₁ |
| VR | 2000 | 1 | 2000 | 1 | 1907 | 0,95 | 1706 | 0,85 |
| HR-F-ES | 2000 | 1 | 2000 | 1 | 1826 | 0,91 | 1633 | 0,82 |

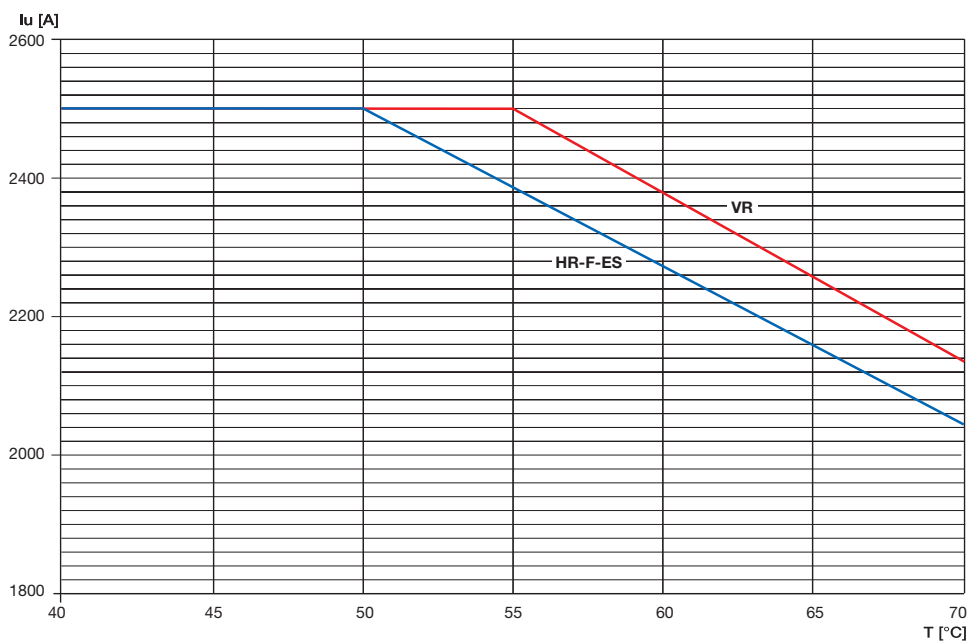
VR = Posteriores verticales HR = Posteriores horizontales F = Anteriores ES = Anteriores prolongados separadores



T8 2500 con terminales F y HR/VR

| | hasta 40 °C | | 50 °C | | 60 °C | | 70 °C | |
|---------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|
| | I _{max} [A] | I ₁ | I _{max} [A] | I ₁ | I _{max} [A] | I ₁ | I _{max} [A] | I ₁ |
| VR | 2500 | 1 | 2500 | 1 | 2384 | 0,95 | 2133 | 0,85 |
| HR-F-ES | 2500 | 1 | 2500 | 1 | 2283 | 0,91 | 2042 | 0,82 |

VR = Posteriores verticales HR = Posteriores horizontales F = Anteriores ES = Anteriores prolongados separadores



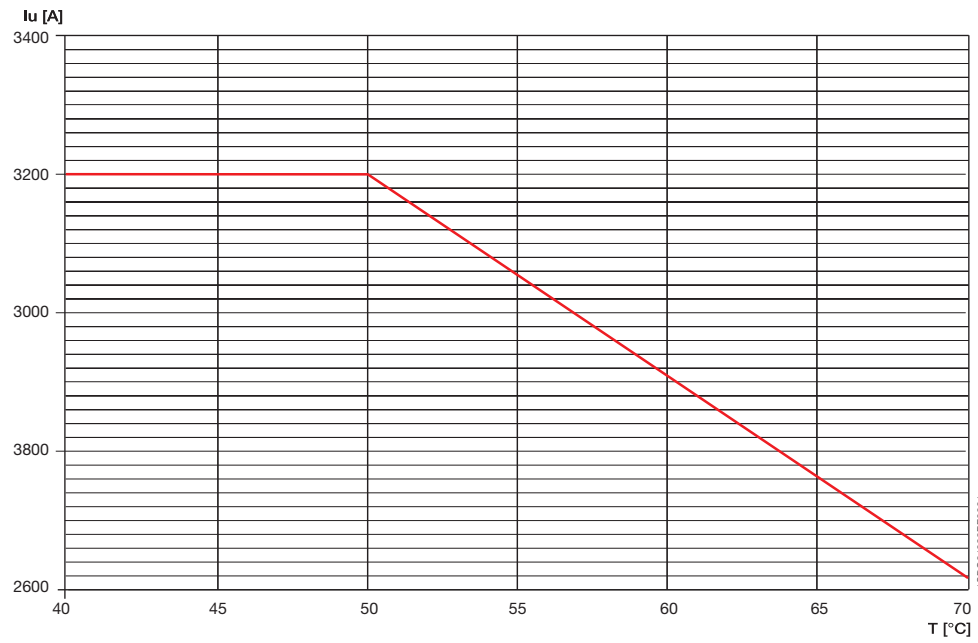
Curvas características e información técnica

Prestaciones en temperatura

T8 3200 con terminales VR

| | hasta 40 °C | | 50 °C | | 60 °C | | 70 °C | |
|----|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
| | I_{max} [A] | I_1 | I_{max} [A] | I_1 | I_{max} [A] | I_1 | I_{max} [A] | I_1 |
| VR | 3200 | 1 | 3200 | 1 | 2921 | 0,91 | 2613 | 0,82 |

VR = Posteriores verticales



1SDC210889F0001

Curvas características e información técnica

Potencia disipada

| Potencia [W/polo] | T8 | |
|-------------------|--------|-----|
| | In [A] | F |
| PR232/P-T8 | 2000 | 46 |
| PR331/P | 2500 | 73 |
| PR332/P | 3200 | 117 |

Valores de actuación magnética

| | Relé | In [A] | I ₃ [A] | Corriente de actuación para cada fase [% I ₃] ⁽¹⁾ |
|-------------------|-----------------|-------------|------------------------------|--|
| T8 2000/2500/3200 | PR232/P-T8 | 1000...3200 | 1,5...12 x In | 100% |
| | PR331/P-PR332/P | 1000...3200 | 1,5...15 x In ⁽²⁾ | 100% |

⁽¹⁾ Cumple la norma IEC 60947-2, sección 8.3.3.1.2

⁽²⁾ Para In = 3200 A los parámetros máximos son de 12x In

Esquemas eléctricos

Información para la lectura - Interruptores T8

Atención

Antes de instalar el interruptor, lea atentamente las notas F y O de los esquemas eléctricos.

Estado de funcionamiento representado

El esquema está representado en las siguientes condiciones:

- interruptor abierto
- circuitos sin tensión
- relés no disparados
- mando motor con resortes descargados.

Ejecuciones

Los circuitos de mando se encuentran comprendidos entre los bornes XV (no se suministran los conectores X12-X13-X14-X15).

Ejecución sin relé de sobreintensidad

Con esta ejecución no se pueden suministrar las aplicaciones indicadas en las figuras 13, 14, 41, 42, 43, 44, 45, 62.

Ejecución con relé electrónico PR232/P-T8

Con esta ejecución no se pueden suministrar las aplicaciones indicadas en las figuras 41, 42, 43, 44, 45, 62.

Ejecución con relé electrónico PR331/P

Con esta ejecución no se pueden suministrar las aplicaciones indicadas en las figuras 42, 43, 44, 45.

Ejecución con relé electrónico PR332/P

Con esta ejecución no se pueden suministrar las aplicaciones indicadas en la figura 41.

Leyenda

- = Número de figura del esquema
- * = Ver la nota indicada por la letra
- A1 = Aplicaciones internas al interruptor automático
- A4 = Aparatos y conexiones indicativas para mando y señalización, externos al interruptor
- A13 = Unidad de señalización PR021/K (externos al interruptor)
- A19 = Unidad de actuación PR330/R
- AY = Unidad de control/monitorización SACE SOR TEST UNIT (véase nota R)
- D = Retardador electrónico del relé de mínima tensión, en el exterior del interruptor automático
- K51 = Relé electrónico de sobreintensidad tipo PR232/P-T8, PR331/P y PR332/P con las siguientes funciones de protección:
 - L contra sobrecarga a tiempo largo inverso - regulación I_1
 - S contra cortocircuito a tiempo corto inverso o independiente - regulación I_2
 - I contra cortocircuito instantánea - regulación I_3
 - G contra defecto a tierra a tiempo corto inverso - regulación I_4
- K51/1...8 = Contactos de la unidad de señalización PR021/K
- K51/GZin (DBin) = Selectividad de zona: entrada para protección G o entrada Bw para protección D (prevista sólo con Uaux. y relé PR332/P)
- K51/GZout (DBout) = Selectividad de zona: salida para protección G o salida Bw para protección D (prevista sólo con Uaux y relé PR332/P)
- K51/SZin (DFin) = Selectividad de zona: entrada para protección S o entrada Fw para protección D (prevista sólo con Uaux. y relé PR332/P)

Esquemas eléctricos

Información para la lectura - Interruptores T8

| | |
|-------------------|---|
| K51/SZout (DFout) | = Selectividad de zona: salida para protección S o salida Fw para protección D (prevista sólo con Uaux. y relé PR332/P) |
| K51/YC | = Mando de cierre desde relé electrónico PR322/P con módulo de comunicación PR330/D-M y con unidad de actuación PR330/R |
| K51/YO | = Mando de apertura desde relé electrónico PR322/P con módulo de comunicación PR330/D-M y con unidad de actuación PR330/R |
| M | = Motor para la carga de los resortes de cierre |
| Q | = Interruptor automático |
| Q/1...6 | = Contactos auxiliares del interruptor automático |
| S33M/1...3 | = Contactos de final de carrera del motor de carga de los resortes |
| S4/1-2-3 | = Contacto activado por el mando giratorio del interruptor (sólo para interruptores con control manual - véase nota C) |
| S43 | = Selector de mando a distancia/local |
| S51 | = Contacto para la señalización eléctrica de interruptor automático abierto por actuación del relé de sobreintensidad. El interruptor se puede cerrar sólo tras accionar el pulsador de rearme o tras energizar la bobina para el rearme eléctrico (si se ha previsto). |
| S51/P1 | = Contacto programable (por defecto señala la sobrecarga en curso - start) |
| SC | = Pulsador o contacto para el cierre del interruptor automático |
| SO | = Pulsador o contacto para la apertura del interruptor automático |
| SO1 | = Pulsador o contacto para la apertura retardada del interruptor automático |
| SO2 | = Pulsador o contacto para la apertura instantánea del interruptor automático |
| SR | = Pulsador o contacto para el rearme eléctrico del interruptor automático |
| SRTC | = Contacto para señalización eléctrica de interruptor en posición abierta, con resortes cargados y preparado para cerrar |
| SY | = Contacto para la señalización eléctrica de interruptor abierto para la actuación de los relés YO, YO1, YO2, YU (posición de disparo) (sólo para interruptores con control directo) |
| TI/L1 | = Transformador de corriente situado en la fase L1 |
| TI/L2 | = Transformador de corriente situado en la fase L2 |
| TI/L3 | = Transformador de corriente situado en la fase L3 |
| Uaux. | = Tensión de alimentación auxiliar (véase nota F) |
| UI/L1 | = Sensor de corriente (bobina de Rogowski) situado en la fase L1 |
| UI/L2 | = Sensor de corriente (bobina de Rogowski) situado en la fase L2 |
| UI/L3 | = Sensor de corriente (bobina de Rogowski) situado en la fase L3 |
| UI/N | = Sensor de corriente (bobina de Rogowski) situado en el neutro |
| UI/O | = Sensor de corriente (bobina de Rogowski) situado en el conductor que conecta a tierra el centro estrella del transformador MT/BT (véase nota G) |
| W1 | = Interfaz serie con el sistema de control (bus externo), interfaz EIA RS485 (véase nota E) |
| W2 | = Interfaz serie con los accesorios de los relés PR331/P y PR332/P (bus interno) |
| XB1...XB7 | = Conectores para las aplicaciones del interruptor automático |
| XO | = Conector para el relé YO1 |
| XR1 - XR2 | = Conectores para los circuitos de potencia de los relés PR232/P-T8, PR331/P y PR332/P |
| XR5...XR13 | = Conectores para los circuitos de potencia del relé PR332/P |
| XV | = Placa de bornes para los circuitos auxiliares del interruptor automático en ejecución fija |
| YC | = Relé de cierre |
| YO | = Relé de apertura |

Esquemas eléctricos

Información para la lectura - Interruptores T8

| | |
|-----|--|
| YO1 | = Relé de apertura por sobreintensidad (trip coil) |
| YO2 | = Segundo relé de apertura (véase nota Q) |
| YR | = Bobina para el rearme eléctrico del interruptor automático |
| YU | = Relé de mínima tensión (véanse notas B, C y Q) |

Descripción de figuras

| | |
|----------|---|
| Fig. 1 | = Circuito del motor para la carga de los resortes de cierre. |
| Fig. 2 | = Circuito del relé de cierre. |
| Fig. 4 | = Relé de apertura. |
| Fig. 6 | = Relé de mínima tensión instantáneo (véanse notas B, C y Q) |
| Fig. 7 | = Relé de mínima tensión con retardador electrónico, en el exterior del interruptor automático (véanse notas B y Q). |
| Fig. 8 | = Segundo relé de apertura (véase nota Q). |
| Fig. 11 | = Contacto para la señalización eléctrica de resortes cargados o descargados. |
| Fig. 12 | = Contacto para la señalización eléctrica de relé de mínima tensión excitado (véanse notas B y Q). |
| Fig. 12A | = Contacto para la señalización eléctrica de interruptor en posición abierta, con resortes cargados y preparado para cerrar. |
| Fig. 13 | = Contacto para la señalización eléctrica de interruptor automático abierto por actuación del relé de sobreintensidad. El interruptor se puede cerrar sólo tras accionar el pulsador de rearme o bien tras energizar la bobina para el rearme eléctrico. (si está disponible) |
| Fig. 14 | = Control para el rearme eléctrico. |
| Fig. 22 | = Contactos auxiliares del interruptor automático. |
| Fig. 41 | = Circuitos auxiliares del relé PR331/P (véase nota F). |
| Fig. 42 | = Circuitos auxiliares del relé PR332/P (véanse notas F y N). |
| Fig. 43 | = Circuitos del módulo de medida PR330/V-T8 del relé PR332/P conectado internamente al interruptor (opcional). |
| Fig. 44 | = Circuitos del módulo de medida PR330/V-T8 del relé PR332/P conectado externamente al interruptor (opcional) (véase nota O). |
| Fig. 45 | = Circuitos auxiliares del relé PR332/P con módulo de comunicación PR330/D-M conectados a la unidad de actuación PR330/R (véanse notas E, F y N). |
| Fig. 46 | = Circuitos del módulo de medida PR330/V-T8 del relé PR332/P conectado internamente al interruptor tripolar con conductor neutro externo (opcional). |
| Fig. 61 | = Unidad de control/monitorización SACE SOR TEST UNIT (véase nota R). |
| Fig. 62 | = Circuitos del módulo de señalización PR021/K (externo al interruptor). |

Incompatibilidades

No se pueden suministrar simultáneamente en el mismo interruptor los circuitos indicados con las siguientes figuras:

- 6 - 7 - 8
- 13 - 14
- 41 - 42 - 45
- 43 - 44 - 46

Notas

- A) El interruptor sólo está equipado con las aplicaciones especificadas en la confirmación de pedido de ABB SACE. Para efectuar el pedido, consultar el catálogo del aparato.
- B) El relé de mínima tensión se suministra para la alimentación derivada aguas arriba del interruptor automático o procedente de una fuente independiente: se permite el cierre del interruptor sólo con el relé excitado (el bloqueo al cierre se realiza mecánicamente).
- E) Para la conexión de la línea serie EIA RS485, consultar el documento RH0298 correspondiente a la comunicación MODBUS.
- F) La tensión auxiliar Uaux. permite activar todas las funciones de los relés PR331/P y PR332/P. Ya que se requiere una corriente Uaux. aislada de tierra, es necesario utilizar "convertidores galvánicamente aislados" conformes con la norma IEC 60950 (UL 1950) o equivalentes que garanticen una corriente de modo común o corriente de fuga (véase IEC 478/1, CEI 22/3)

-
-
- no superior a 3,5 mA, IEC 60364-41 y CEI 64-8.
- G) Con el relé PR332/P se encuentra disponible la protección contra defecto a tierra mediante el sensor de corriente situado en el conductor que conecta a tierra el centro estrella del transformador MT/BT. Los bornes 1 y 2 (o 3) del transformador de corriente UI/O y los polos T7 y T8 del conector X (o XV) deben conectarse con un cable bipolar apantallado y trenzado (tipo BELDEN 8762/8772) de longitud no superior a 15 m. La pantalla se tiene que poner a tierra por el lado del interruptor y por el lado del sensor de corriente.
- N) Con el relé PR332/P, las entradas y las salidas de selectividad de zona se deben conectar utilizando un cable bipolar apantallado y trenzado (tipo BELDEN 8762/8772) con una longitud no superior a 300 m. La pantalla se tiene que poner a tierra por el lado de entrada de selectividad.
- O) Para sistemas con tensión asignada superior a 690 V es obligatorio el uso de un transformador de tensión de aislamiento para la conexión a las barras.
- P) Con el relé PR332/P con módulo de comunicación PR330/R, la alimentación de las bobinas YO e YC no debe ser derivada de la principal. Las bobinas se pueden activar directamente desde los contactos K51/YO y K51/YC con valores máximos de tensión igual a 60 V CC y 240-250 V CA.
- Q) El segundo relé de apertura se instala como alternativa al relé de mínima tensión.
- R) El funcionamiento del sistema SACE SOR TEST UNIT + relé de apertura (YO) está garantizado a partir del 75% de la U_{aux} del relé de apertura.
Durante el cierre del contacto de alimentación de la YO (cortocircuito de los bornes 4 y 5), la unidad SACE SOR TEST UNIT no es capaz de detectar el estado de la bobina de apertura.
Por esta razón:
- en el caso de bobina de apertura alimentada de manera continua se accionan las señalizaciones de TEST FAILED y ALARM.
 - si el mando de la bobina de apertura se efectúa con un impulso, es posible que, en el mismo instante, se accione la señalización de TEST FAILED. En este caso, la señalización de TEST FAILED sólo se ha de considerar como una señalización de alarma real si dura más de 20 s.
- S) La pantalla del cable de conexión se pone a tierra sólo por el lado del interruptor.
- T) Las conexiones entre el transformador toroidal TO y los polos del conector X13 (o XV) del interruptor deben realizarse con cables apantallados tetrapolares con conductores trenzados (tipo Belden 9696 Paired), de una longitud no superior a 15 m. La pantalla se pone a tierra por el lado del interruptor.

Esquemas eléctricos

Símbolos gráficos (normas IEC 60617 y CEI 3-14 ...3-26)

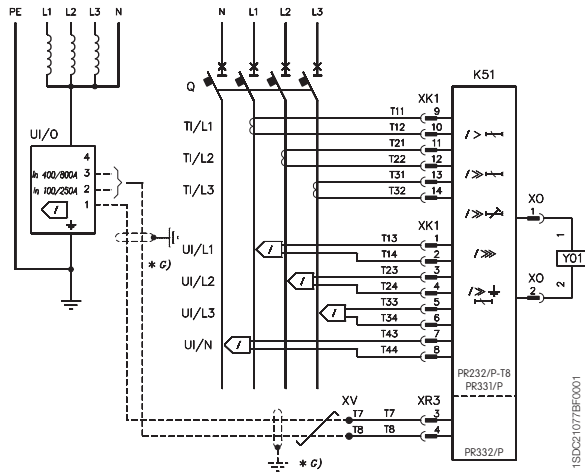
| | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|--|--|
| | Efecto térmico | | Terminal o borne | | apertura (final de carrera) | | Relé de detección de la falta de fase en un sistema trifásico |
| | Efecto electromagnético | | Terminal o borne | | Con interrupción momentánea | | Relé de detección del bloqueo del rotor mediante medición de corriente |
| | Temporización | | Conector macho (hembra) | | Contador (contacto de cierre) | | Lámpara (símbolo general) |
| | Conexión mecánica | | Resistencia (símbolo general) | | Interruptor automático de potencia | | Enclavamiento mecánico entre dos aparatos |
| | Mando mecánico manual (caso general) | | Resistencia dependiente de la temperatura | | Interruptor-seccionador | | Mando con motor eléctrico |
| | Mando rotativo o selector | | Motor (símbolo general) | | Bobina de mando (símbolo general) | | Motor con excitación en serie |
| | Mando con pulsador | | Motor trifásico asíncrono con rotor en cortocircuito (de jaula) | | Relé térmico | | Pantalla (puede tener cualquier forma) |
| | Mando de llave | | Transformador de corriente | | Relé de sobreintensidad instantáneo | | Equipotencialidad |
| | Mando de leva | | Transformador de corriente con primario constituido por 4 conductores pasantes y con secundario enrollado, con toma central | | Relé de sobreintensidad con característica de retardo a tiempo corto regulable | | Transformador de tensión |
| | Tierra (símbolo general) | | Contacto de cierre | | Relé de sobreintensidad con característica de retardo a tiempo corto inverso | | Bobinado del transformador trifásico, conexión estrella |
| | Convertidor aislado galvánicamente | | Contacto de apertura | | Relé de sobreintensidad con característica de retardo a tiempo largo inverso | | Sensor de corriente |
| | Conductores con cable apantallado (ejemplo: dos conductores) | | Contacto con interrupción momentánea | | Relé de sobreintensidad de defecto a tierra con característica a tiempo corto inverso | | Relé amperométrico para desequilibrio de corriente entre las fases |
| | Conductores con cables trenzados (ejemplo: dos conductores) | | Contacto de posición de cierre (final de carrera) | | Relé diferencial | | |
| | Conexión de conductores | | Contacto de posición de | | | | |

Esquemas eléctricos

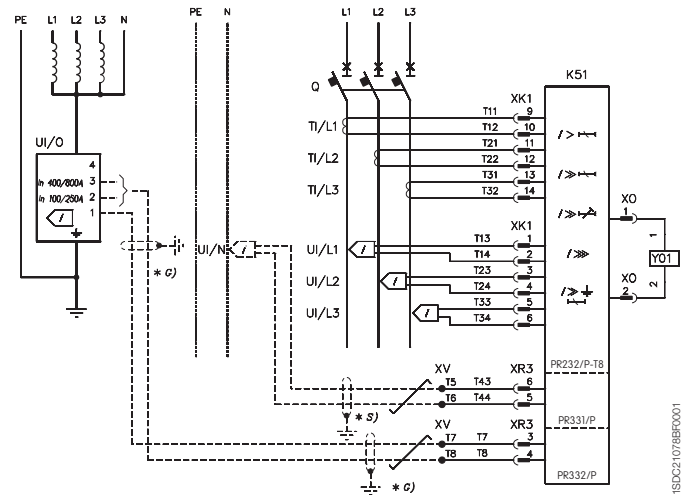
Esquema de los circuitos eléctricos del interruptor T8

Estado de funcionamiento

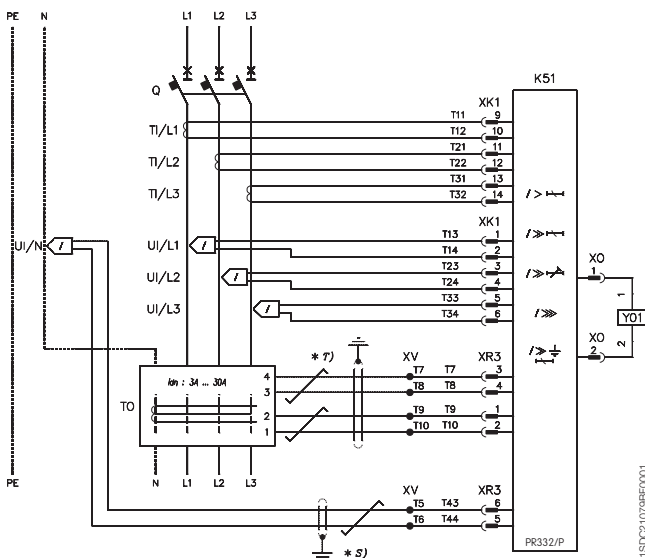
Interruptor tetrapolar con relé electrónico, PR232/P-T8, PR331/P o PR332/P



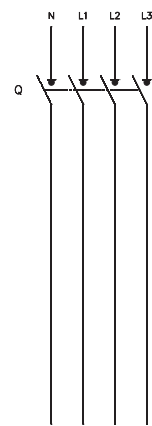
Interruptor tripolar con relé electrónico PR232/P-T8, PR331/P o PR332/P



Interruptor tripolar con relé electrónico PR332/P protección diferencial y $U \leq 690$ V



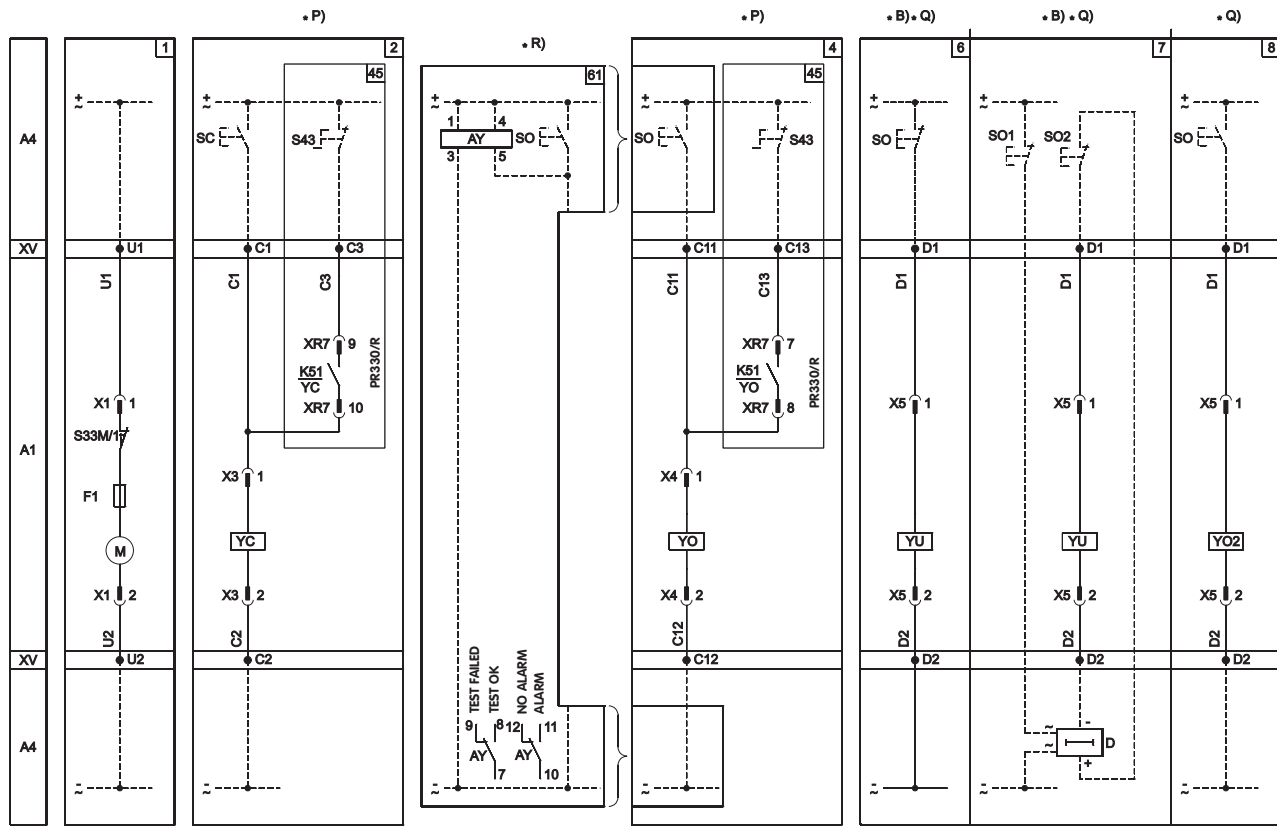
Interruptor-seccionador tripolar o tetrapolar



Esquemas eléctricos

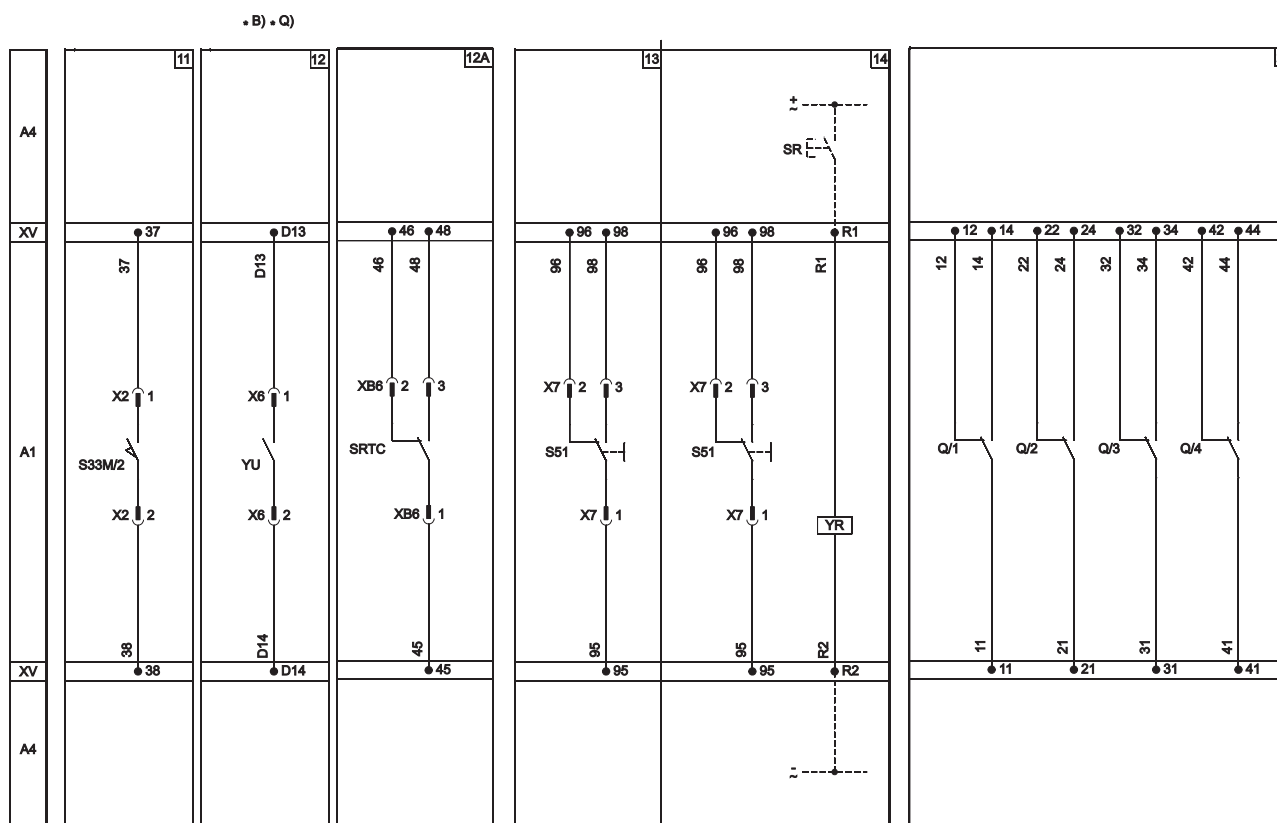
Accesorios eléctricos del interruptor T8

Mando motor, relés de apertura, de cierre y de mínima tensión, SOR Test Unit



1SDC21081BF0001

Contactos de señalización

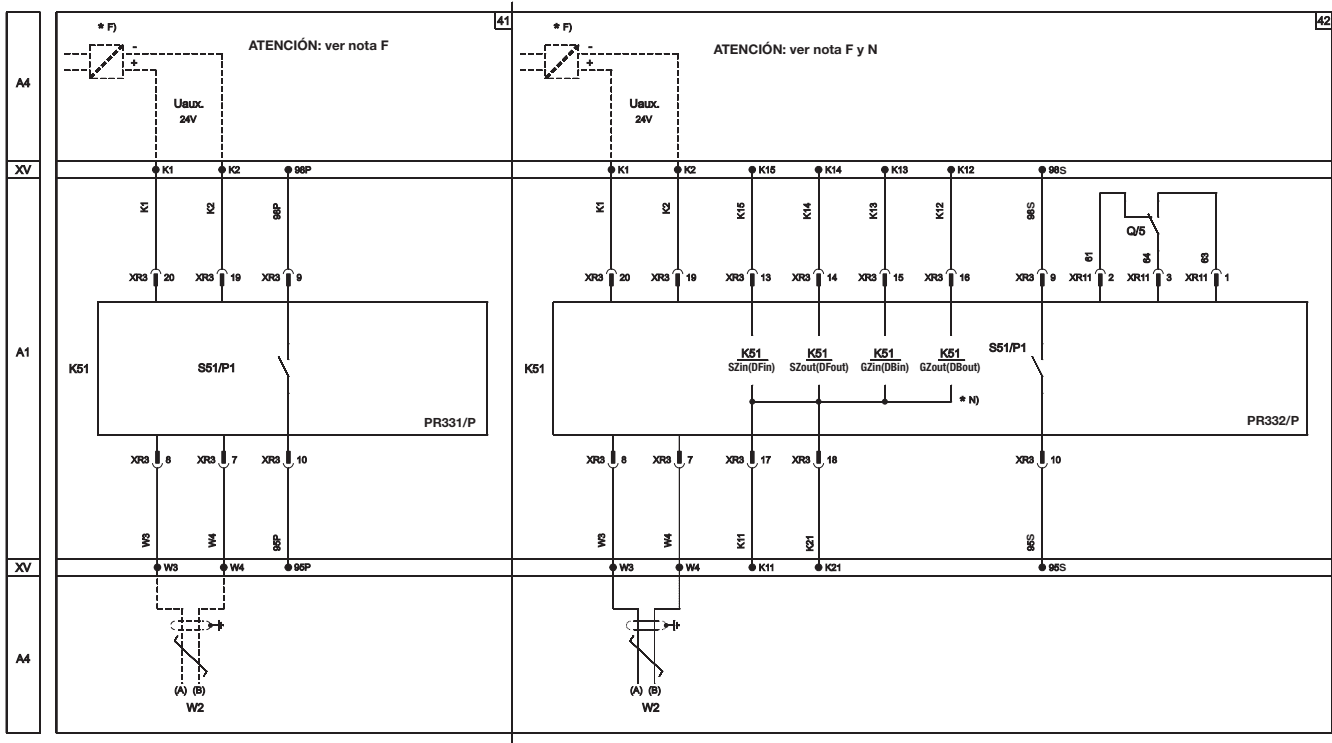


1SDC21082BF0001

Esquemas eléctricos

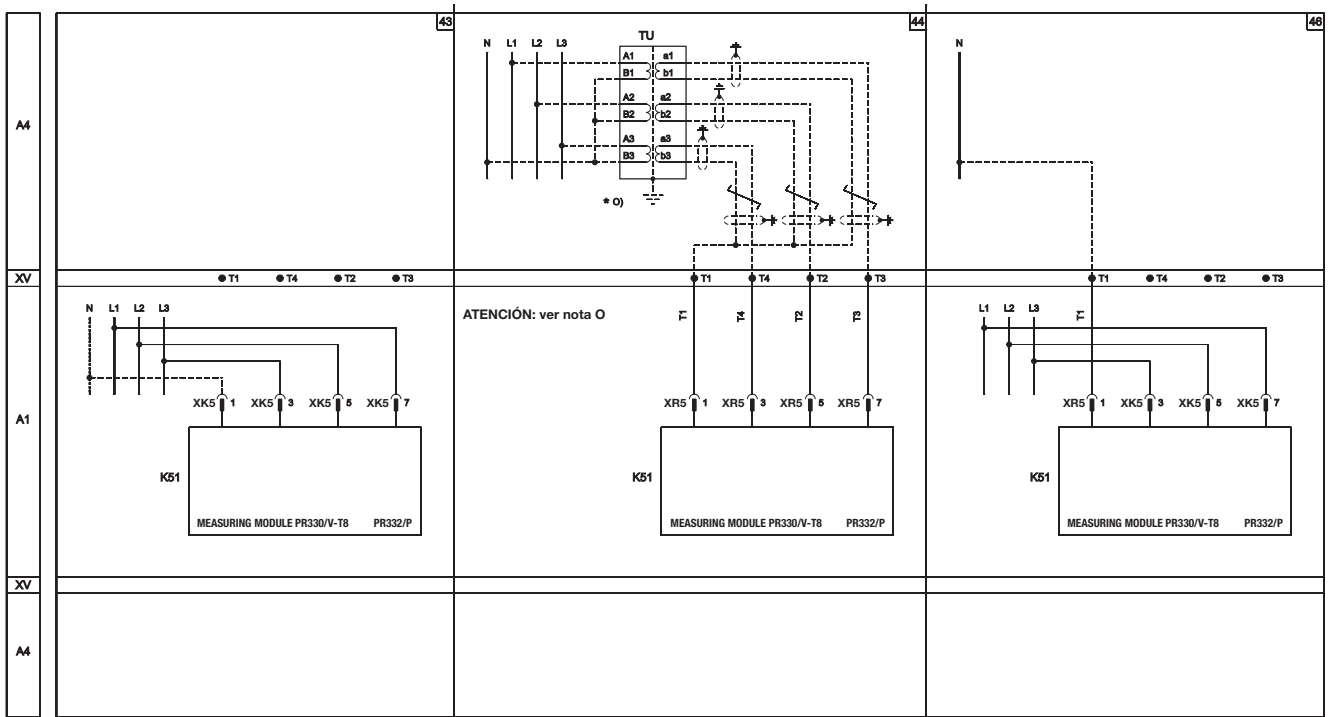
Accesorios eléctricos del interruptor T8

Circuitos auxiliares de los relés PR331 y PR332



1SDC21088BF0001

Módulo de medida PR330/V-T8

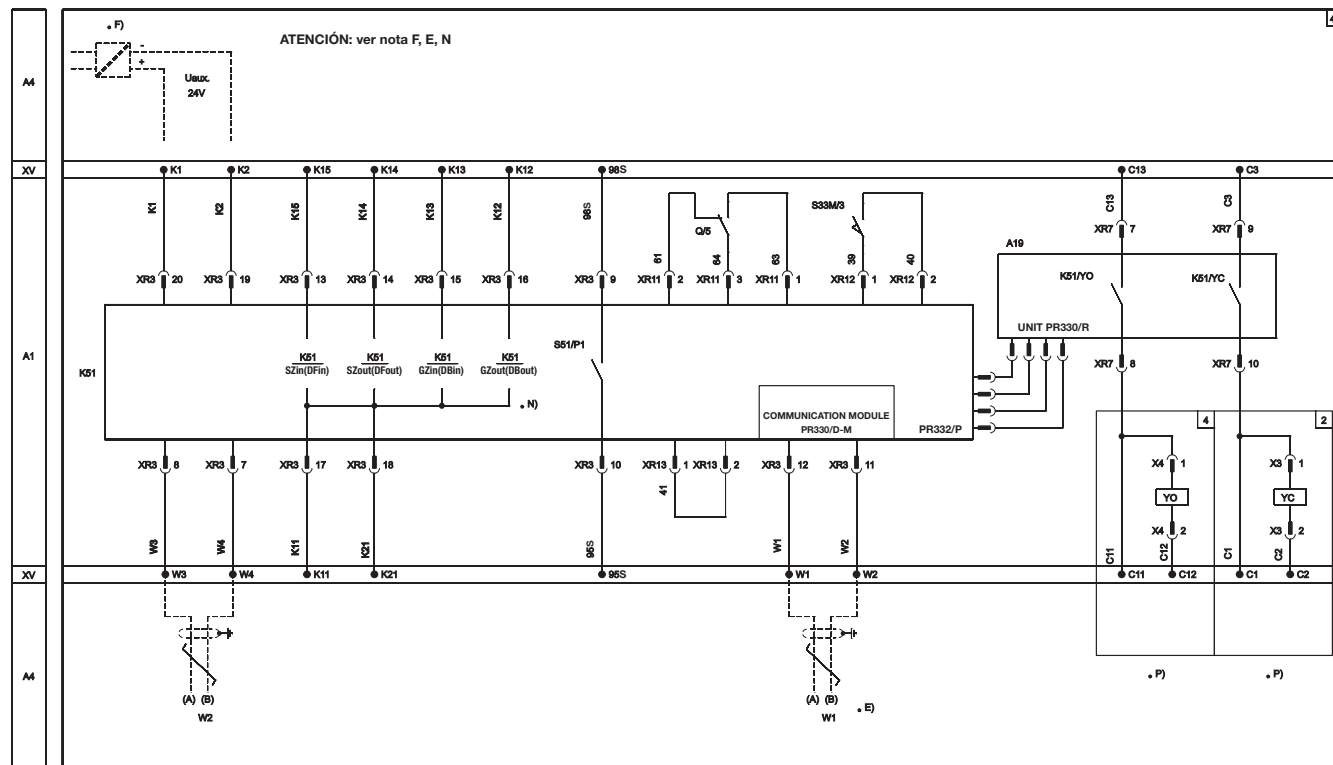


1SDC21094BF0001

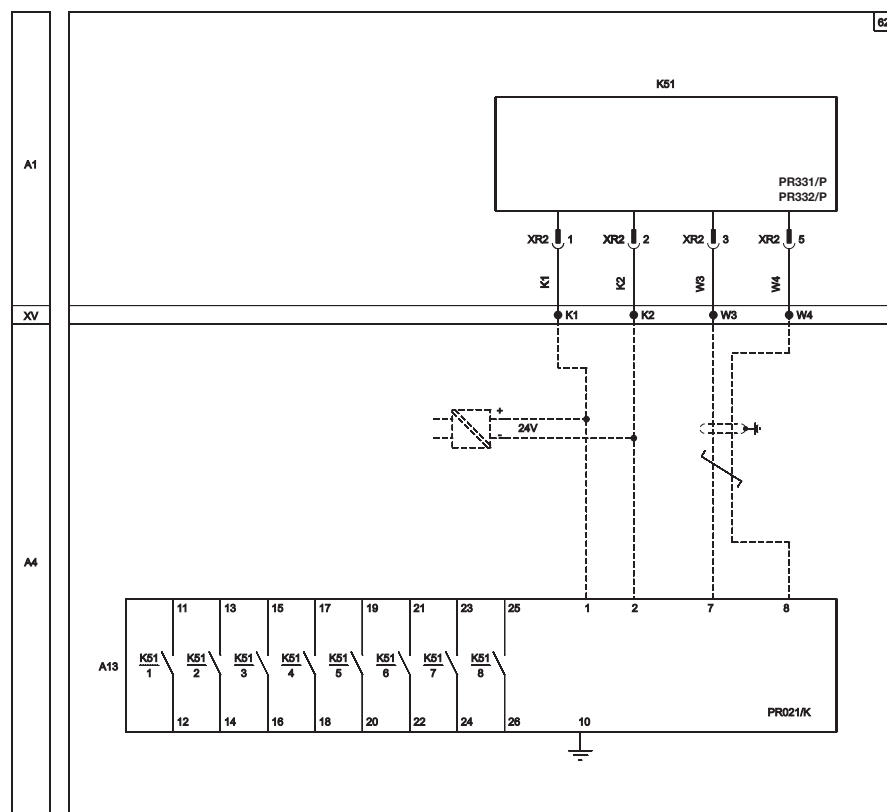
Esquemas eléctricos

Accesorios eléctricos del interruptor T8

Circuitos auxiliares para relé PR332 con módulo de comunicación PR330/D-M conectado a unidad de actuación PR330/R



Módulo de señalización PR021/K

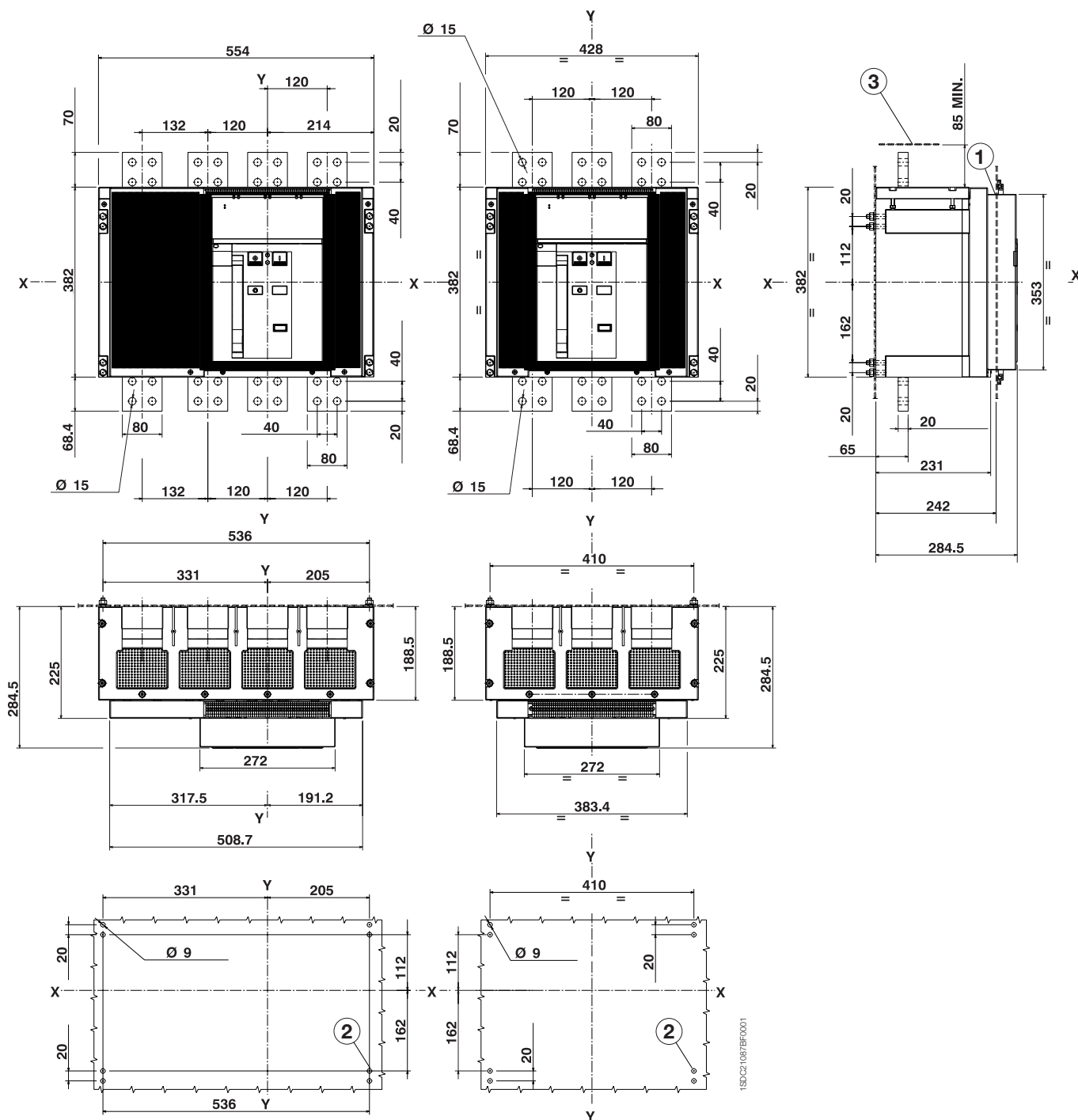


Dimensiones generales

Tmax T8

Interruptor fijo – 2000 A / 2500 A

Terminales anteriores – F



Leyenda

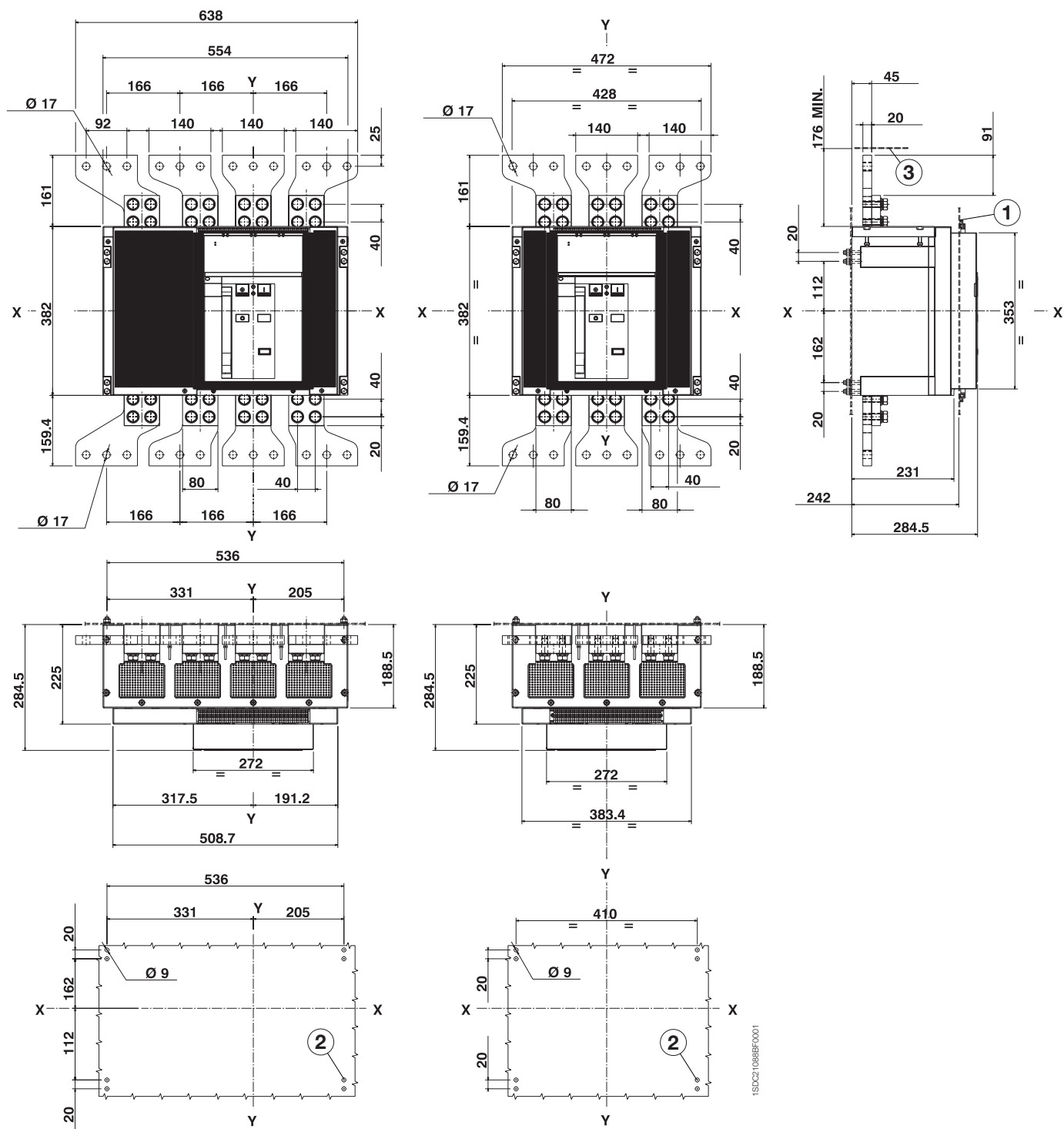
- ① Lado interior puerta celda
- ② Fijación interruptor taladrado M8 (utilizar tornillos M8)
- ③ Pared aislante o metálica aislada

Dimensiones generales

Tmax T8

Interruptor fijo – 2000 A / 2500 A

Terminales anteriores prolongados separadores – ES



Legenda

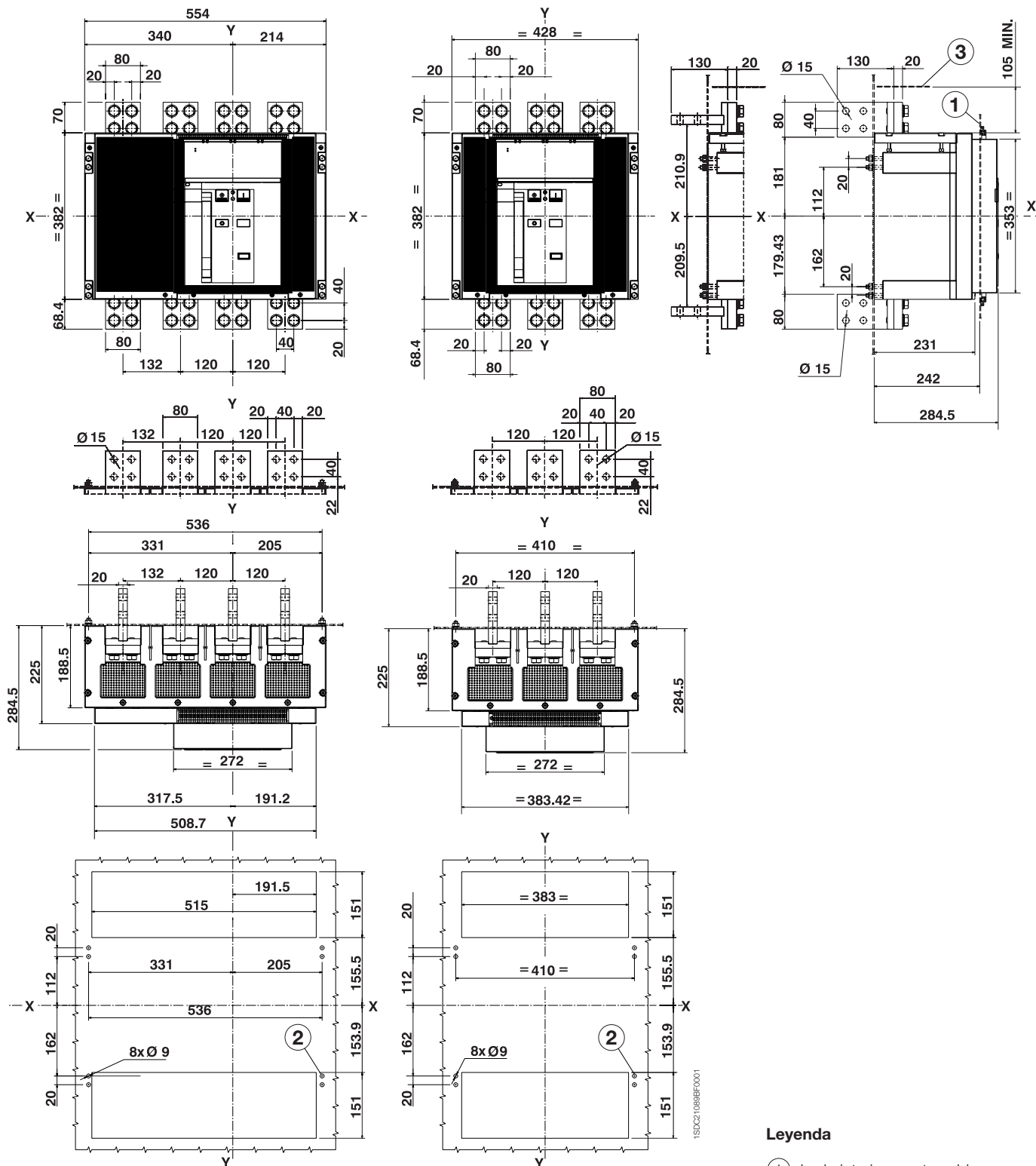
- ① Lado interior puerta celda
- ② Fijación interruptor taladrado M8 (utilizar tornillos M8)
- ③ Pared aislante o metálica aislada

Dimensiones generales

Tmax T8

Interruptor fijo – 2000 A / 2500 A

Terminales posteriores en pletina orientables – HR/VR



Leyenda

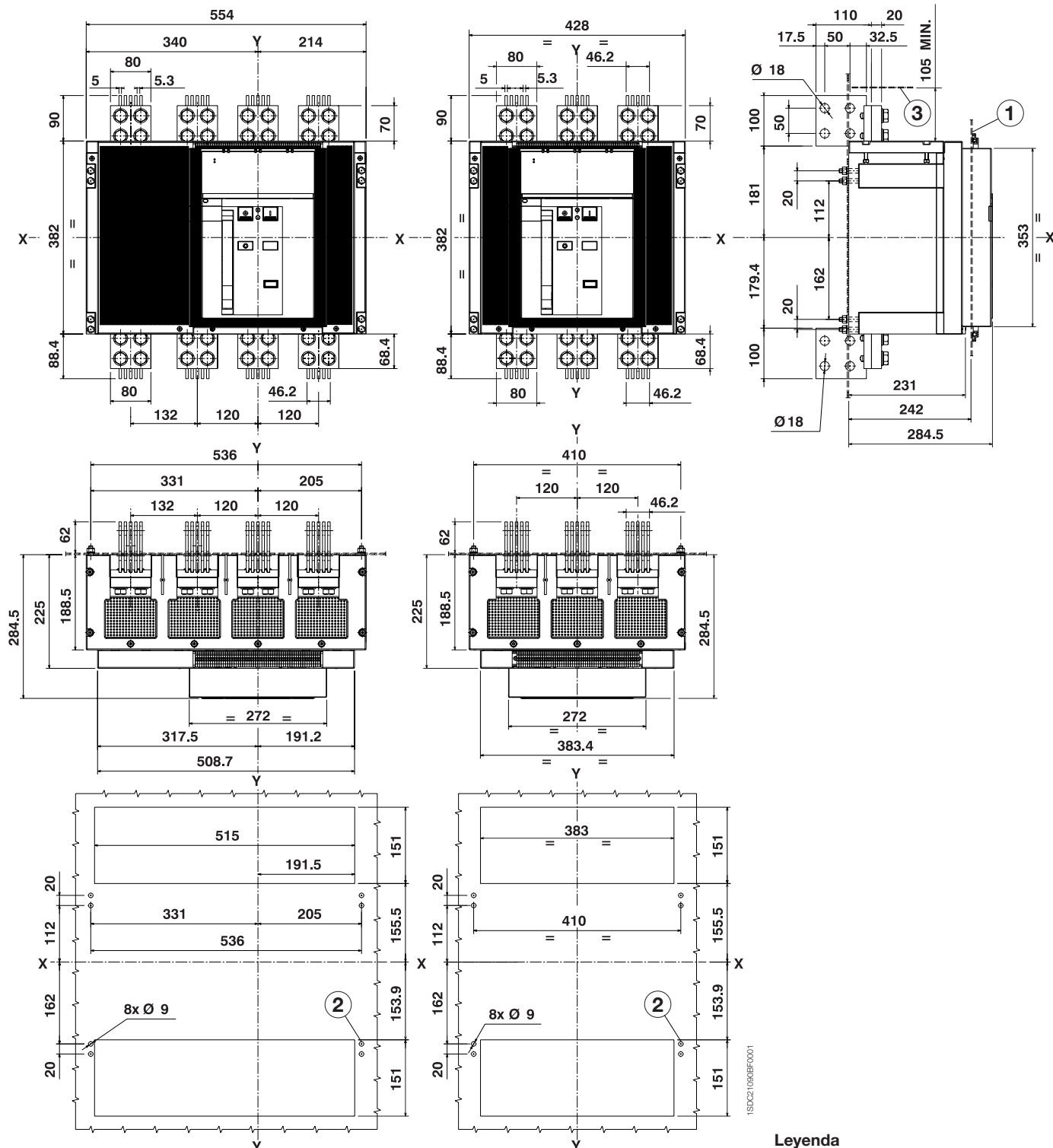
- ① Lado interior puerta celda
- ② Fijación interruptor taladrado M8 (utilizar tornillos M8)
- ③ Pared aislante o metálica aislada

Dimensiones generales

Tmax T8

Interruptor fijo – 3200 A

Terminales posteriores verticales – VR



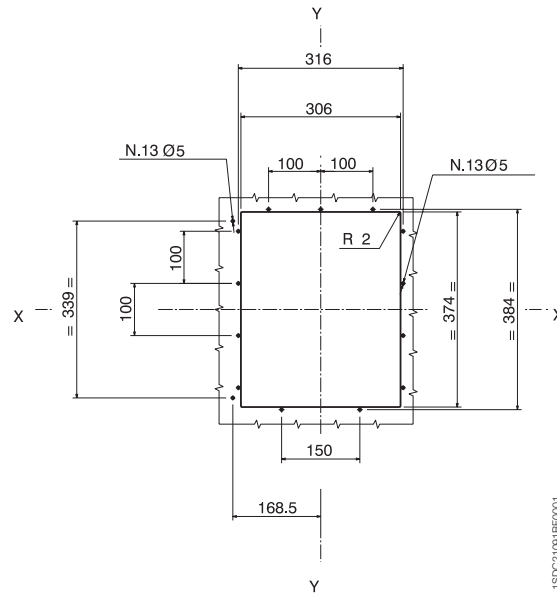
Leyenda

- ① Lado interior puerta celda
- ② Fijación interruptor taladrado M8 (utilizar tornillos M8)
- ③ Pared aislante o metálica aislada

Dimensiones generales

Tmax T8

Plantillas de taladrado en la puerta de la celda

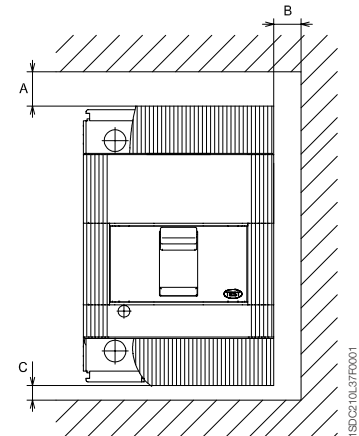


Dimensiones generales

Distancias de seguridad necesarias

Distancia de aislamiento para instalación en armario metálico

| | A [mm] | B [mm] | C [mm] |
|----|-----------|-----------|-----------|
| T8 | 200 | 30 | 120 |

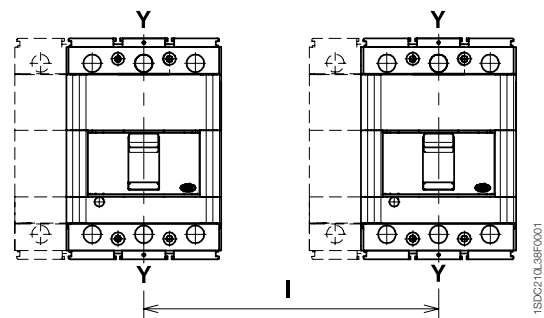


Distancia mínima entre ejes de dos interruptores montados colateralmente o sobrepuestos

Para el montaje colateral o sobrepuesto, controlar que las barras o los cables de conexión no reduzcan la distancia de aislamiento en aire.

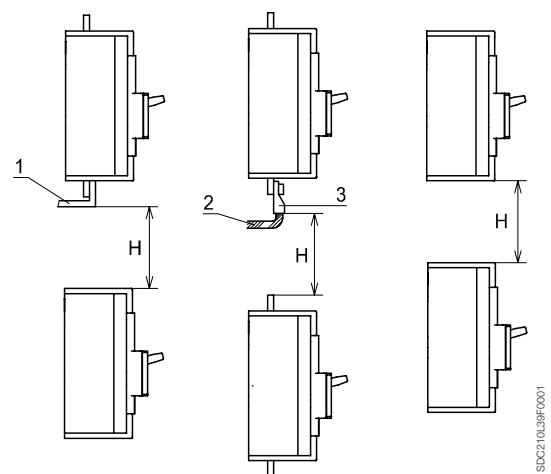
Distancia mínima para interruptores colaterales

| | Anchura interruptor [mm] | | Distancia entre ejes I [mm] | |
|----|-----------------------------|---------|--------------------------------|---------|
| | 3 polos | 4 polos | 3 polos | 4 polos |
| T8 | 427 | 553 | 456 | 582 |



Distancia mínima para interruptores sobrepuestos

| | AI (mm) |
|----|------------|
| T8 | 300 |



Leyenda

- ① Conexión no aislada
- ② Cable aislado
- ③ Terminal de cable

Nota: Las dimensiones indicadas sirven como tensiones de servicio U_b de hasta 690 V. Las distancias de seguridad deben añadirse a las dimensiones máximas de los interruptores en las diferentes ejecuciones, terminales incluidos.

Códigos de pedido

Interruptores automáticos para distribución de potencia



T8 2000 – Fijo (F) – I_n (40 °C) = 2000 A - 3 polos - Terminales anteriores (F)

| Relé electrónico | I _n | Icu (415 V) | 1SDA R1 | |
|------------------|----------------|-------------|---------------|--------|
| | | | L | V |
| PR232/P-T8 LSI | 2000 | | 85 kA | 130 kA |
| PR331/P LSIG | 2000 | | 065723 | 065769 |
| PR332/P LI | 2000 | | 065724 | 065770 |
| PR332/P LSI | 2000 | | 065725 | 065771 |
| PR331/P LSIG | 2000 | | 065726 | 065772 |
| PR332/P LSI | 2000 | | 065727 | 065773 |
| PR332/P LSIRc | 2000 | | 065728 | 065774 |

T8 2000 – Fijo (F) – I_n (40 °C) = 2000 A - 4 polos - Terminales anteriores (F)

| Relé electrónico | I _n | Icu (415 V) | 1SDA R1 | |
|------------------|----------------|-------------|---------------|--------|
| | | | L | V |
| PR232/P-T8 LSI | 2000 | | 85 kA | 130 kA |
| PR331/P LSIG | 2000 | | 065729 | 065775 |
| PR332/P LI | 2000 | | 065730 | 065776 |
| PR332/P LSI | 2000 | | 065731 | 065777 |
| PR332/P LSI | 2000 | | 065732 | 065778 |
| PR332/P LSIG | 2000 | | 065733 | 065779 |

T8 2500 – Fijo (F) – I_n (40 °C) = 2500 A - 3 polos - Terminales anteriores (F)

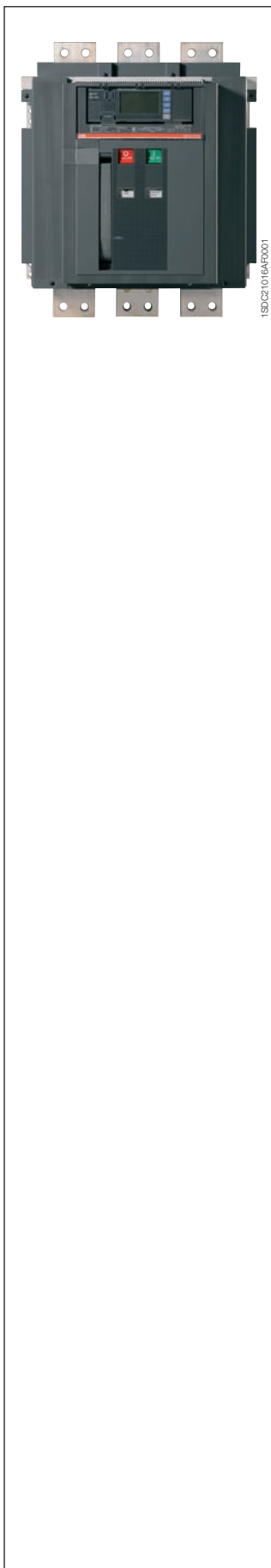
| Relé electrónico | I _n | Icu (415 V) | 1SDA R1 | |
|------------------|----------------|-------------|---------------|--------|
| | | | L | V |
| PR232/P-T8 LSI | 2500 | | 85 kA | 130 kA |
| PR331/P LSIG | 2500 | | 065758 | 065780 |
| PR332/P LI | 2500 | | 065759 | 065781 |
| PR332/P LSI | 2500 | | 065760 | 065782 |
| PR332/P LSI | 2500 | | 065761 | 065783 |
| PR332/P LSIG | 2500 | | 065762 | 065784 |
| PR332/P LSIRc | 2500 | | 065763 | 065785 |

T8 2500 – Fijo (F) – I_n (40 °C) = 2500 A - 4 polos - Terminales anteriores (F)

| Relé electrónico | I _n | Icu (415 V) | 1SDA R1 | |
|------------------|----------------|-------------|---------------|--------|
| | | | L | V |
| PR232/P-T8 LSI | 2500 | | 85 kA | 130 kA |
| PR331/P LSIG | 2500 | | 065764 | 065786 |
| PR332/P LI | 2500 | | 065765 | 065787 |
| PR332/P LSI | 2500 | | 065766 | 065788 |
| PR332/P LSI | 2500 | | 065767 | 065789 |
| PR332/P LSIG | 2500 | | 065768 | 065790 |

Códigos de pedido

Interruptores automáticos para distribución de potencia



T8 3200 – Fijo (VR) – I_n (40 °C) = 3200 A - 3 polos - Terminales posteriores verticales (VR)

| <i>Relé electrónico</i> | I_n | Icu (415 V) | 1SDA R1 | |
|-------------------------|-------|--------------------|----------------------|------------------|
| | | | L | V |
| PR232/P-T8 LSI | 3200 | 85 kA | 65734 | 130 kA 065791 |
| PR331/P LSIG | 3200 | 65735 | 65735 | 065792 |
| PR332/P LI | 3200 | 35736 | 35736 | 065793 |
| PR332/P LSI | 3200 | 65737 | 65737 | 065794 |
| PR332/P LSIG | 3200 | 65738 | 65738 | 065795 |

T8 3200 – Fijo (VR) – I_n (40 °C) = 3200 A - 4 polos - Terminales posteriores verticales (VR)

| <i>Relé electrónico</i> | I_n | Icu (415 V) | 1SDA R1 | |
|-------------------------|-------|--------------------|----------------------|------------------|
| | | | L | V |
| PR232/P-T8 LSI | 3200 | 85 kA | 065739 | 130 kA 065796 |
| PR331/P LSIG | 3200 | 65740 | 65740 | 065797 |
| PR332/P LI | 3200 | 65741 | 65741 | 065798 |
| PR332/P LSI | 3200 | 65742 | 65742 | 065799 |
| PR332/P LSIG | 3200 | 65743 | 65743 | 065800 |

Códigos de pedido

Interruptores-seccionadores

T8D 2000 – Fijo (F) – Iu (40 °C) = 2000 A - Terminales anteriores (F)

| | | 1SDA.....R1 | |
|-----|--|-------------|---------|
| | | 3 polos | 4 polos |
| lcw | | 40 kA | 40 kA |
| | | 065752 | 065753 |

T8D 2500 – Fijo (F) – Iu (40 °C) = 2500 A - Terminales anteriores (F)

| | | 1SDA.....R1 | |
|-----|--|-------------|---------|
| | | 3 polos | 4 polos |
| lcw | | 40 kA | 40 kA |
| | | 065754 | 065755 |

T8D 3200 – Fijo (VR) – Iu (40 °C) = 3200 A - Terminales posteriores verticales (VR)

| | | 1SDA.....R1 | |
|-----|--|-------------|---------|
| | | 3 polos | 4 polos |
| lcw | | 40 kA | 40 kA |
| | | 065756 | 065757 |

Códigos de pedido

Relés de protección

| Relé electrónico | 1SDA.....R1 |
|---------------------------------|--------------------|
| PR232/P-T8-LSI | 065828 |
| PR331/P-LSIG | 065829 |
| PR332/P-LI | 065830 |
| PR332/P-LSI | 065831 |
| PR332/P-LSIG | 065832 |
| PR332/P-LSIRc 3p ⁽¹⁾ | 065833 |

Nota: Los relés de protección listados para T8 se suministran sin rating plug.

⁽¹⁾ No disponible para T8 3200 A ni para las versiones 4p

Códigos de pedido

Accesorios



Relés de servicio

Relé de apertura (YO)

| | 1SDA.....R1 |
|---------------------|-------------|
| 24 V CC | 038286 |
| 30 V CA / CC | 038287 |
| 48 V CA / CC | 038288 |
| 60 V CA / CC | 038289 |
| 110...120 V CA / CC | 038290 |
| 120...127 V CA / CC | 038291 |
| 220...240 V CA / CC | 038292 |
| 240...250 V CA / CC | 038293 |
| 380...400 V CA | 038294 |
| 440 V CA | 038295 |

Relé de apertura adicional (YO2)

| | 1SDA.....R1 |
|---------------------|-------------|
| 24 V CC | 050157 |
| 30 V CA / CC | 050158 |
| 48 V CA / CC | 050159 |
| 60 V CA / CC | 050160 |
| 110...120 V CA / CC | 050161 |
| 120...127 V CA / CC | 050162 |
| 220...240 V CA / CC | 050163 |
| 240...250 V CA / CC | 050164 |
| 380...400 V CA | 050165 |
| 440 V CA | 050166 |

Unidad de control relé de apertura, SOR Test Unit

| | 1SDA.....R1 |
|----|-------------|
| T8 | 050228 |

Relé de cierre (YC)

| | 1SDA.....R1 |
|---------------------|-------------|
| 24 V CC | 038296 |
| 30 V CA / CC | 038297 |
| 48 V CA / CC | 038298 |
| 60 V CA / CC | 038299 |
| 110...120 V CA / CC | 038300 |
| 120...127 V CA / CC | 038301 |
| 220...240 V CA / CC | 038302 |
| 240...250 V CA / CC | 038303 |
| 380...400 V CA | 038304 |
| 440 V CA | 038305 |

Códigos de pedido

Accesorios



1SDC200138F0001

Relé de mínima tensión (YU)

| | 1SDA.....R1 |
|---------------------|-------------|
| 24 V CC | 038306 |
| 30 V CA / CC | 038307 |
| 48 V CA / CC | 038308 |
| 60 V CA / CC | 038309 |
| 110...120 V CA / CC | 038310 |
| 120...127 V CA / CC | 038311 |
| 220...240 V CA / CC | 038312 |
| 240...250 V CA / CC | 038313 |
| 380...400 V CA | 038314 |
| 440 V CA | 038315 |



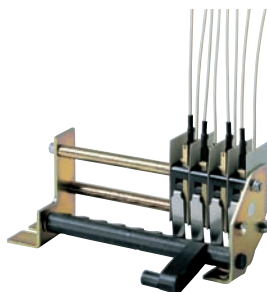
1SDC200138F0001

Retardador para relé de mínima tensión (D)

| | 1SDA.....R1 |
|---------------------|-------------|
| 24...30 V CA / CC | 038316 |
| 48 V CA / CC | 038317 |
| 60 V CA / CC | 038318 |
| 110...127 V CA / CC | 038319 |
| 220...250 V CA / CC | 038320 |

Señalizaciones eléctricas

Contactos auxiliares



1SDC200145F0001

| | 1SDA.....R1 |
|--|-------------|
| 4 contactos auxiliares de apertura/cierre para PR232-T8-PR331 | 065971 |
| 4 contactos auxiliares de apertura/cierre para PR332 ⁽¹⁾ | 065819 |
| 4 contactos auxiliares de apertura/cierre V<24 V para PR232-T8-PR331 | 065972 |
| 4 contactos auxiliares de apertura/cierre V<24 V para PR332 ⁽¹⁾ | 065820 |
| Contacto de señalización trip | 058260 |
| Contacto de señalización relé de mínima tensión desexcitado - NC | 038341 |
| Contacto de señalización relé de mínima tensión desexcitado - NO | 038340 |

Nota: Se suministran con los interruptores automáticos

Trip reset



1SDC210N18F0001

| | 1SDA.....R1 |
|----------------------------|-------------|
| Trip reset 24-30 V CA/CC | 058263 |
| Trip reset 110-130 V CA/CC | 058262 |
| Trip reset 200-240 V CA/CC | 058261 |



Señalizaciones mecánicas

| | 1SDA.....R1 |
|-----------------------------------|-------------|
| Contador de operaciones mecánicas | 038345 |

Motor-reductor para la carga automática de los resortes de cierre

| | 1SDA.....R1 |
|--|-------------|
| Motor para carga de resortes 24...30 V CA/CC | 038321 |
| Motor para carga de resortes 48...60 V CA/CC | 038322 |
| Motor para carga de resortes 100...130 V CA/CC | 038323 |
| Motor para carga de resortes 220...250 V CA/CC | 038324 |

Bloqueos

| | 1SDA.....R1 |
|---|-------------|
| Bloqueo a candado | 038351 |
| Bloqueo a llave - llaves diferentes | 065998 |
| Bloqueo a llave - llaves iguales (N. 20005) | 065999 |
| Bloqueo a llave - llaves iguales (N. 20006) | 066000 |
| Bloqueo a llave - llaves iguales (N. 20007) | 066001 |
| Bloqueo a llave - llaves iguales (N. 20008) | 066002 |

Protecciones transparentes

| | 1SDA.....R1 |
|---|-------------|
| Protección transparente para pulsadores | 038343 |
| Protección para puerta IP54 | 038344 |

Terminales de conexión

Terminales posteriores orientables

| | 1SDA.....R1 |
|------------------------|-------------|
| Kit HR/VR - 6 unidades | 046578 |
| Kit HR/VR - 8 unidades | 046579 |

Nota: No disponibles para T8 3200 A

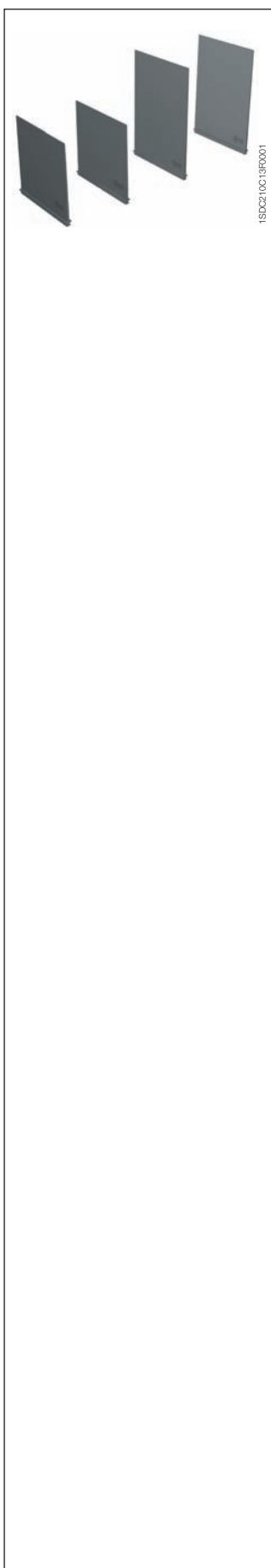
Terminales anteriores prolongados separadores

| | 1SDA.....R1 |
|---------------------|-------------|
| Kit ES - 6 unidades | 065824 |
| Kit ES - 8 unidades | 065825 |

Nota: No disponibles para T8 3200 A; disponibles sólo como kits sueltos

Códigos de pedido

Accesorios



Diafragmas separadores - PB

| | 1SDA.....R1 |
|---|-------------|
| PB100 bajos (Altura=100 mm) - 2 unidades - 3p | 066028 |
| PB100 bajos (Altura=100 mm) - 3 unidades - 4p | 066029 |
| PB200 bajos (Altura=200 mm) - 2 unidades - 3p | 066030 |
| PB200 altos (Altura=200 mm) - 3 unidades - 4p | 066031 |

Nota: Sólo para terminales superiores

Accesorios para relés de protección

Módulos para relés de protección PR331-PR332

| | 1SDA.....R1 |
|--|-----------------------|
| Módulo de medida de tensión PR330/V 3p | 065834 ⁽¹⁾ |
| Módulo de medida de tensión PR330/V 4p | 065973 ⁽¹⁾ |
| Módulo comunicación PR330/D-M (Modbus RTU) | 063145 |
| Unidad de actuación PR330/R | 065821 |
| Unidad externa de comunicación inalámbrica BT030 | 058259 |
| Unidad de alimentación PR030B | 058258 |

⁽¹⁾ **Nota:** Consultar disponibilidad a ABB

Sensor de corriente para conductor neutro externo

| | 1SDA.....R1 |
|---|-------------|
| Sensor de corriente para neutro externo 1000 A...3200 A | 065845 |

Módulo calibre relé (Rating plug) - Pedir suelto

| | 1SDA.....R1 |
|---|-------------|
| In = 1000 A | 063150 |
| In = 1250 A | 063151 |
| In = 1600 A | 063152 |
| In = 2000 A | 065835 |
| In = 2500 A | 065836 |
| In = 3200 A | 065838 |
| In = 1000 A para protección Rc ⁽¹⁾ | 063728 |
| In = 1250 A para protección Rc ⁽¹⁾ | 063731 |
| In = 1600 A para protección Rc ⁽¹⁾ | 063732 |
| In = 2000 A para protección Rc ⁽¹⁾ | 065839 |
| In = 2500 A para protección Rc ⁽¹⁾ | 065840 |

⁽¹⁾ Para PR332/P LSIRc y toroidal Rc

Extracódigo módulo calibre relé (Rating plug) - Montado

| | 1SDA.....R1 |
|---|-------------|
| In = 1000 A | 063156 |
| In = 1250 A | 063157 |
| In = 1600 A | 065841 |
| In = 2000 A | 065842 |
| In = 2500 A | 065843 |
| In = 1000 A para protección Rc ⁽¹⁾ | 063736 |
| In = 1250 A para protección Rc ⁽¹⁾ | 063737 |
| In = 1600 A para protección Rc ⁽¹⁾ | 064288 |
| In = 2000 A para protección Rc ⁽¹⁾ | 065844 |

Nota: Especificar junto al código del interruptor automático

⁽¹⁾ Para PR332/P LSIRc y toroidal Rc

Toroidal homopolar para la protección diferencial

1SDA.....R1

| | |
|----------------------------|--------|
| Toroidal RC ⁽¹⁾ | 064553 |
|----------------------------|--------|

⁽¹⁾ Sólo para T8 3p; no disponible para T8 3200 A

Sensor homopolar para el conductor de tierra de la alimentación principal

1SDA.....R1

| | |
|--------|--------|
| Sensor | 059145 |
|--------|--------|

Unidades externas para relés de protección

1SDA.....R1

| | |
|--|--------|
| PR010/T - Unidad de test y configuración | 048964 |
| PR021/K - Unidad de señalización | 059146 |
| HMI030 - Interfaz para cuadro | 063143 |

Piezas de recambio

Arandelas para puerta de la celda

1SDA.....R1

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Arandela para la puerta de la celda | 065855 |
|-------------------------------------|--------|







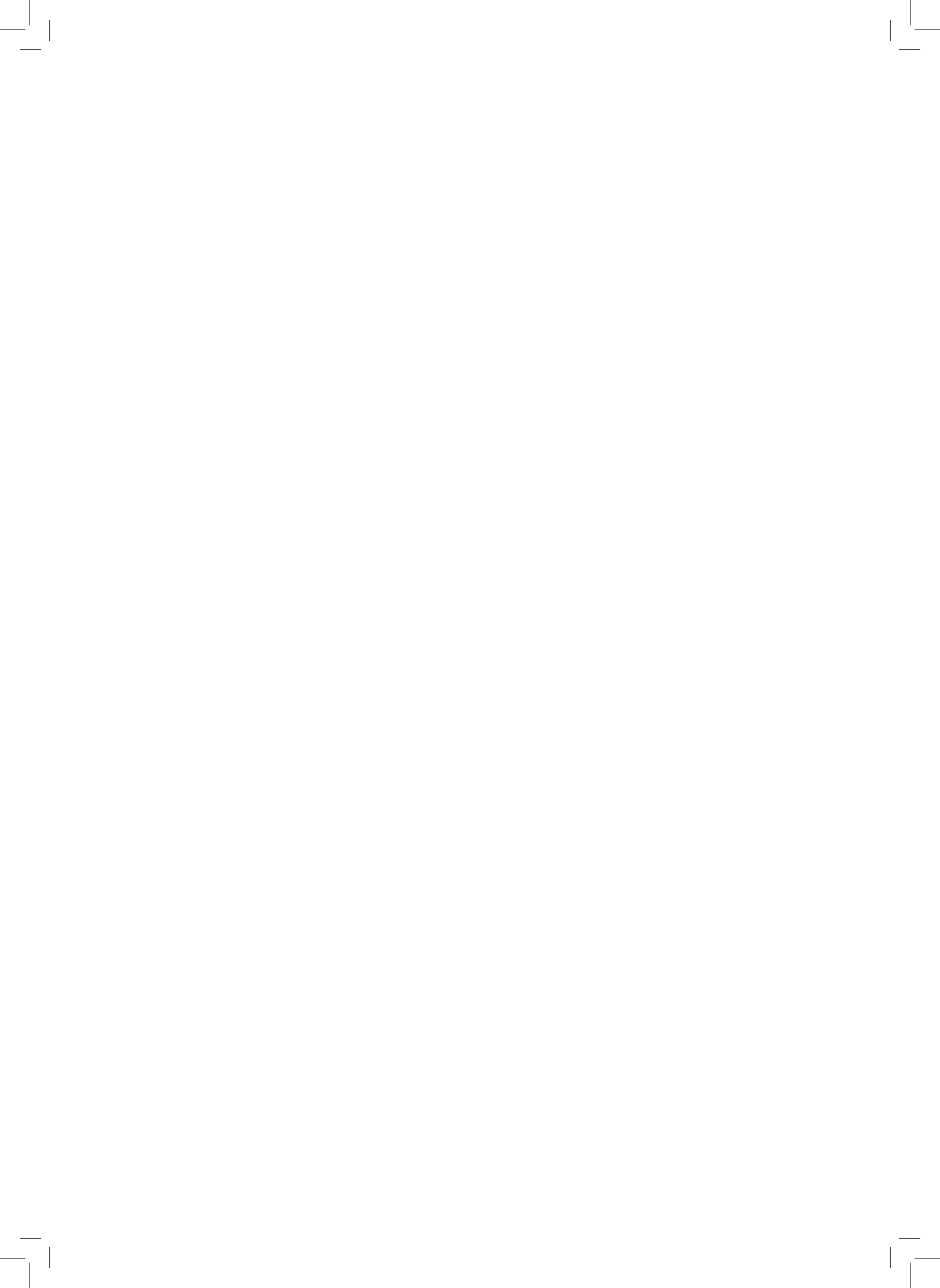




ABB SACE

A division of ABB S.p.A.

L.V. Breakers

Via Baioni, 35

24123 Bergamo, Italy

Tel.: +39 035.395.111 - Telefax: +39 035.395.306-433

<http://www.abb.com>

Due to possible developments of standards as well as of materials, the characteristics and dimensions specified in the present catalogue may only be considered binding after confirmation by ABB SACE.

1SDC210027D0701 - 05/2009
Printed in Italy
2.000 - CAL