

Contactores **al vacío** 3TL

Equipos de media tensión
Datos de selección y pedido

Catálogo HG 11.21 · 2008

Answers for energy.

SIEMENS



RHG11-172IF

Contadores al vacío 3TL

Equipos de media tensión
Catálogo HG 11.21 · 2008

| Índice | Página | |
|---|------------------|----------|
| Descripción | 5 | 1 |
| Generalidades | 6 | |
| Diseño y funcionamiento | 7 | |
| Maniobras | 11 | |
| Normas y ensayos | 14 | |
| Condiciones ambientales y rigidez dieléctrica | 15 | |
| Comparación de contactores | 16 | |
| Selección de equipos | 17 | 2 |
| Datos de pedido y ejemplo de configuración | 18 | |
| Selección 3TL6 | 19 | |
| Selección 3TL7 | 23 | |
| Selección 3TL8 | 26 | |
| Accesorios y piezas de repuesto | 29 | |
| Datos técnicos | 33 | 3 |
| Datos eléctricos, dimensiones y pesos | 34 | |
| Diagramas de circuitos | 38 | |
| Medidas de transporte y pesos | 42 | |
| Anexo | 45 | 4 |
| Formulario de consultas | 46 | |
| Instrucciones de configuración | 47 | |
| Ayudas de configuración | Hoja desplegable | |



RH611-730F



Aplicación industrial: Refinería

R-HG11-174.tif

Índice Página

Descripción

5

Generalidades 6

Medio de corte 7

Diseño 7

Ejemplos de aplicación 7

Ejecución 7

Contactor al vacío 3TL6:

Funcionamiento 8

Engatillamiento de cierre mecánico 8

Bloqueo de cierre mecánico 8

Posición de montaje 8

Adaptación a la altitud de emplazamiento 9

Elemento de bloqueo para enclavar dos contactores 9

Contactor al vacío 3TL7:

Diseño 9

Funcionamiento 9

Contactor al vacío 3TL8:

Funcionamiento 10

Engatillamiento de cierre mecánico 10

Posición de montaje 10

Maniobras:

Categorías de empleo 11

Campo de aplicación 11

Maniobra de motores 12

Maniobra de transformadores 12

Maniobra de condensadores 12

Protección contra sobretensiones, limitadores 12

Protección contra cortocircuitos 12

Protección contra cortocircuitos, fusibles ACR 13

Protección contra cortocircuitos, interr. de potencia 14

Normas y ensayos 14

Condiciones ambientales 15

Rigidez dieléctrica 15

Comparación de contactores 16



1

Contactores al vacío 3TL – los infatigables

Los contactores al vacío 3TL son contactores tripolares con un mecanismo de funcionamiento electromagnético para celdas de media tensión. Se trata de dispositivos de

corte de carga con un poder limitado de cierre y corte en cortocircuito para aplicaciones con maniobras muy frecuentes de hasta 1 millón de ciclos de maniobra eléctricos ó 3 millones de ciclos de maniobra mecánicos.

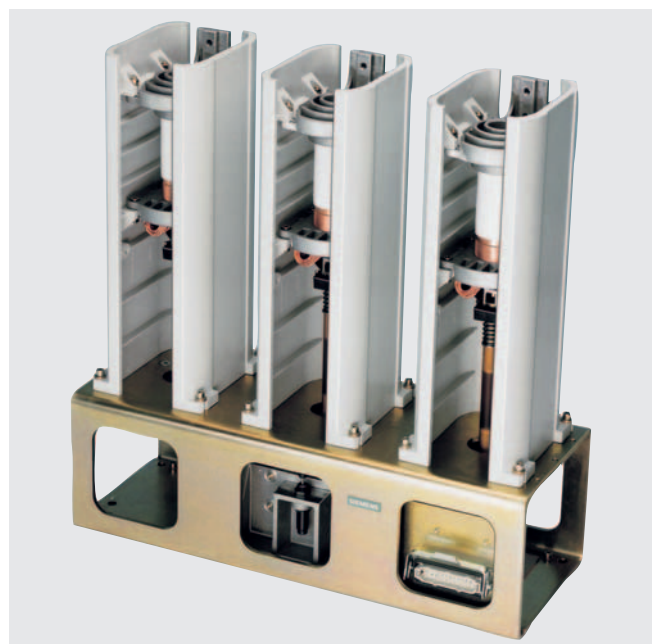
Contactador al vacío 3TL6 – el compacto



Como el mecanismo de funcionamiento está situado en la parte trasera, en los contactores al vacío 3TL6 se logra un diseño muy compacto. Esta disposición también facilita el acceso a los terminales de los conductores principales por delante, así como opciones de montaje muy variables.

En los contactores 3TL7 (ilustración abajo a la derecha) / 3TL8 (ilustración arriba a la derecha), los componentes de baja tensión y de media tensión no están situados uno detrás de otro (3TL6), sino uno encima de otro. Esta construcción permite un diseño delgado que puede montarse fácilmente en diferentes estructuras de celdas y bastidores.

Contactores al vacío 3TL7/3TL8 – los delgados



Medio de corte

Como principio de extinción del arco se aplica la tecnología de corte al vacío de los tubos de maniobra integrados, probada y madurada desde hace 30 años.

Diseño

Los contactores al vacío 3TL constan de una parte de media tensión y una parte de baja tensión. Conjuntamente con los terminales de los conductores principales, los tubos de maniobra al vacío forman la parte de media tensión. Todos los componentes necesarios para maniobrar el tubo al vacío, tales como el mecanismo de funcionamiento, el engatillamiento de cierre y la unidad de mando, forman la parte de baja tensión. Estos componentes pueden estar situados uno detrás de otro (3TL6) o bien uno encima de otro (3TL7 y 3TL8).

Ejemplos de aplicación

Los contactores al vacío son adecuados para maniobras en servicio de consumidores de corriente alterna en instalaciones interiores y pueden emplearse, p.ej., para las maniobras siguientes:

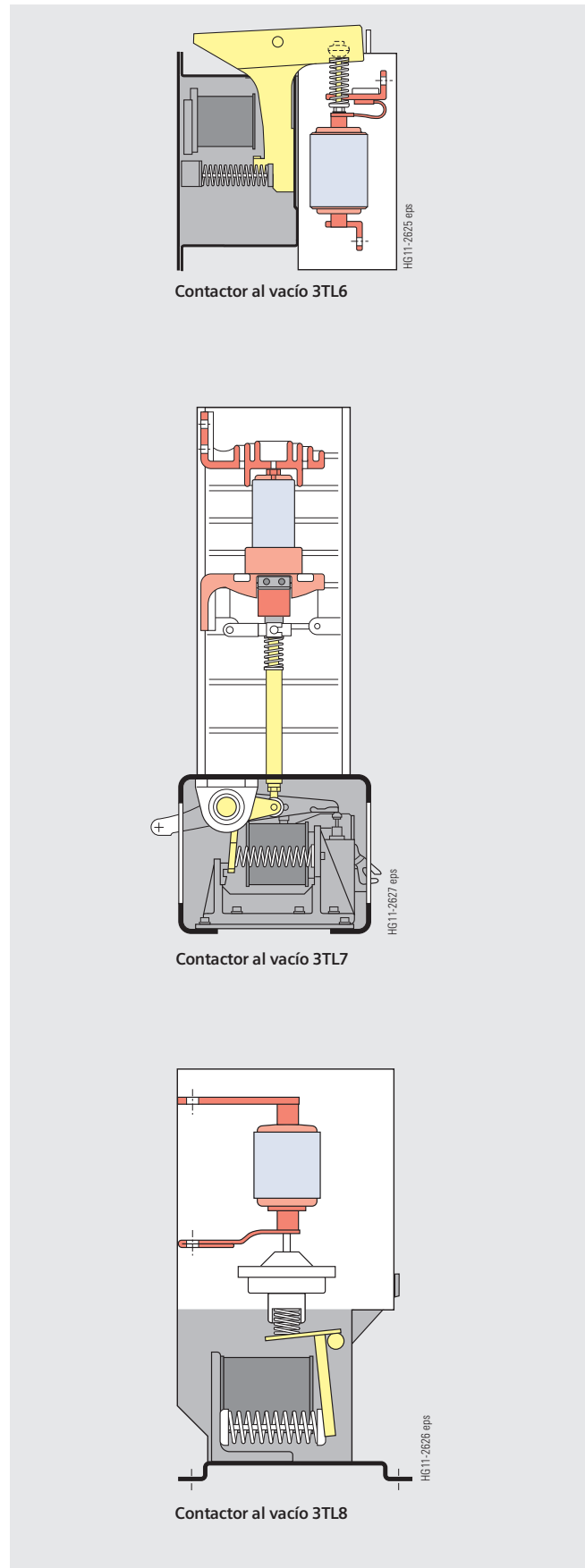
- Arranque de motores
- Frenado por contracorriente o inversión del sentido de rotación de motores
- Maniobra de transformadores
- Maniobra de reactivas
- Maniobra de consumidores resistivos, como p.ej. hornos eléctricos
- Maniobra de condensadores.

Con estas funciones, los contactores se utilizan en sistemas de transporte y ascensores, estaciones de bombeo, sistemas de aire acondicionado, así como en sistemas para la compensación de energía reactiva, y por ello se encuentran en casi todas las ramas industriales.

En combinaciones de contactores de inversión (servicio de inversión de marcha), sólo se precisa un contactor para cada sentido de rotación si se usan fusibles de alta tensión y alta capacidad de ruptura (fusibles ACR) para la protección contra cortocircuitos.

Ejecución

Los contactores al vacío 3TL están contruidos en ejecución abierta, con grado de protección IP00 según IEC 60529 y DIN EN 60529.

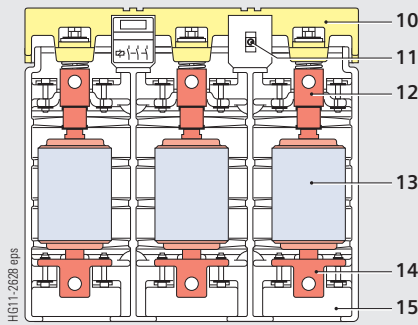


Contactor al vacío 3TL6

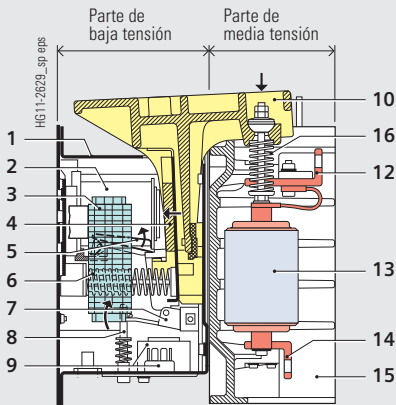
Contactor al vacío 3TL7

Contactor al vacío 3TL8

1



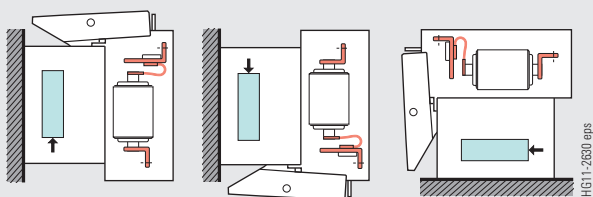
Diseño del contactor al vacío 3TL6
(vista de frente)



Diseño del contactor al vacío 3TL6 en posición "ABIERTO"
Vista lateral por el lado izquierdo (sección).
Las flechas indican la dirección del movimiento de "CERRAR"

Leyenda

- | | |
|--|---|
| 1 Caja del mecanismo de funcionamiento | 9 Solenoide de desengatillamiento con rectificador y módulo de varistores |
| 2 Sistema magnético (bobina magnética) con rectificador y resistor económico | 10 Balancín integral |
| 3 Regleta de bornes | 11 Indicador de posición O - I |
| 4 Armadura | 12 Terminal de conductor principal superior |
| 5 Bloqueo de cierre mecánico | 13 Tubo de maniobra al vacío |
| 6 Resorte de apertura | 14 Terminal de conductor principal inferior |
| 7 Gatillo | 15 Envoltorio aislante |
| 8 Perno de disparo | 16 Resorte de presión de contacto |



Montaje en pared
Disposición vertical

Disposición vertical (girado en 180°)

Montaje sobre el piso
Disposición horizontal

La flecha muestra la disposición de la regleta de bornes

Contactor al vacío 3TL6

Funcionamiento

La presión atmosférica ejerce una fuerza sobre el fuelle metálico del tubo de maniobra al vacío. Sin las influencias del mecanismo de funcionamiento, esta fuerza cerraría la distancia entre contactos. Los resortes de apertura (6) mantienen el contacto móvil del tubo de maniobra en posición abierta a través del balancín integral (10). Para cerrar el contactor al vacío, el sistema magnético (2) supera la fuerza de compresión de los resortes de apertura (6). La armadura (4) es atraída, moviendo a su vez el balancín integral (10), el cual desbloquea el contacto móvil del tubo de maniobra de la posición abierta. La presión atmosférica cierra los contactos. El balancín integral (10) comprime los resortes de presión de contacto (16), generando la fuerza de contacto necesaria. Cuando la excitación magnética es desactivada, los resortes de apertura (6) abren la distancia entre contactos a través del balancín integral (10) y el contacto móvil del tubo de maniobra. El sistema magnético de c.c. funciona como un circuito económico, ofreciendo una gran durabilidad mecánica y una baja potencia de atracción y retención.

Engatillamiento de cierre mecánico

El gatillo (7) mantiene el contactor al vacío en posición cerrada aunque el sistema magnético no esté excitado. A través de un sistema de palancas y rodillos, el balancín integral queda engatillado mecánicamente en la posición "CERRADO" cuando el sistema magnético está excitado. El contactor al vacío se desbloquea por vía eléctrica mediante un solenoide de desengatillamiento (9) o por vía mecánica a través del perno de disparo (8).

Bloqueo de cierre mecánico

El bloqueo de cierre mecánico (5) impide el cierre involuntario del contactor al vacío, p. ej. debido a vibraciones o al desplazar la parte extraíble. Durante las maniobras en servicio, el bloqueo de cierre mecánico está desactivado.

Posición de montaje

Los contactores al vacío 3TL6 pueden instalarse en diferentes posiciones. Aparte del montaje en pared (disposición vertical), también pueden montarse sobre el piso (disposición horizontal).

Contactador al vacío 3TL6 (continuación)

Adaptación a la altitud de emplazamiento

En fábrica, el contactador al vacío es ajustado a una altitud de emplazamiento desde - 200 m hasta + 1250 m sobre el nivel del mar. Para otras altitudes de emplazamiento hay que adaptar el contactador al rango de altitud de emplazamiento mediante los ajustadores situados en la parte trasera del dispositivo (véase la ilustración a la derecha).

Elemento de bloqueo para enclavar dos contactores

Para enclavar dos contactores mutuamente durante el servicio de inversión de marcha, hay un elemento de bloqueo mecánico disponible a petición (sólo disponible para 3TL61). El elemento de bloqueo se fija entre los dos contactores, bloqueando alternativamente el movimiento del balancín de accionamiento de los dos contactores. De este modo se excluyen cortocircuitos de fases, que podrían producirse a resultas de impactos mecánicos y maniobras eléctricas incorrectas al activar los dos sentidos de rotación simultáneamente.

Contactador al vacío 3TL7

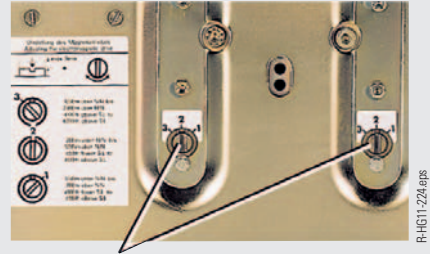
Diseño

El contactador al vacío 3TL7 dispone de carcassas de polos delgadas situadas encima del mecanismo de funcionamiento. Los tubos de maniobra al vacío (2) están fijados entre dos semicarcassas de polos (1). Este diseño permite un montaje fácil y universal en las diferentes estructuras de celdas y bastidores. La parte de baja tensión contiene el mecanismo de funcionamiento magnético, el contactador auxiliar y los contactos auxiliares.

Funcionamiento

El mecanismo de funcionamiento magnético del contactador al vacío 3TL7 abre y cierra los contactos de los tubos de maniobra al vacío. Mediante una bobina doble especial, el mecanismo de funcionamiento magnético está diseñado para ejecutar los procesos de cierre y retención.

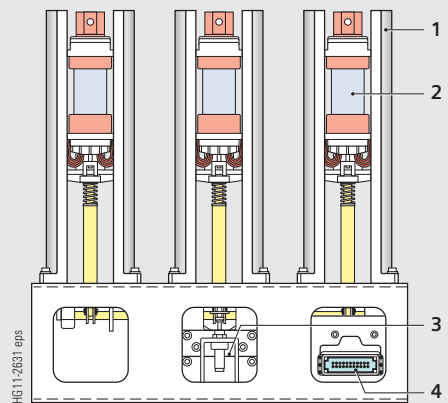
Para realizar un enclavamiento magnético entre la parte extraíble de la celda y el contactador al vacío, el eje de accionamiento lleva incorporada una brida para transmitir las órdenes de señalización.



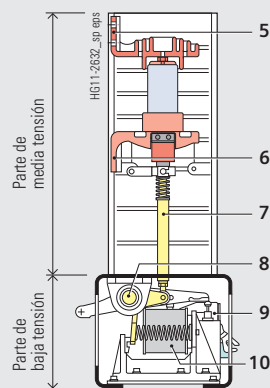
Ajustadores (en la parte trasera del dispositivo) para adaptar la altitud de emplazamiento

Rangos de ajuste sobre el nivel del mar:

- 1. + 1250 m hasta + 2500 m
- 2. - 200 m hasta + 1250 m
- 3. - 1250 m hasta + 200 m



Diseño del contactador al vacío 3TL7 (vista de frente)

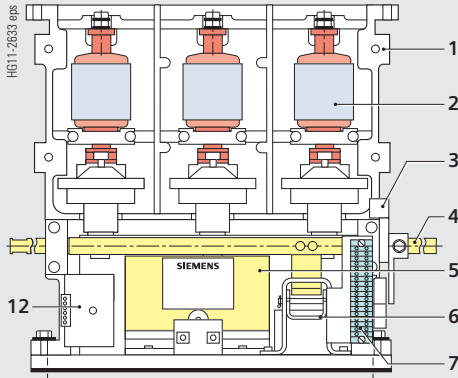


Leyenda

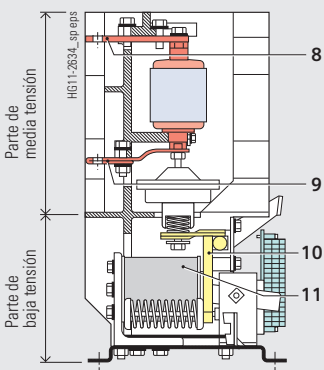
- 1 Semicarcasa del polo
- 2 Tubo de maniobra al vacío
- 3 Parte del mecanismo
- 4 Conector auxiliar
- 5 Terminal de conductor principal superior
- 6 Terminal de conductor principal inferior
- 7 Conexión mecánica entre las partes de media y baja tensión
- 8 Eje de accionamiento
- 9 Bloque de contactos auxiliares
- 10 Sistema magnético (bobina magnética)

3TL7, vista lateral por el lado izquierdo (sección)

1



Diseño del contactor al vacío 3TL8
(vista de frente)



3TL8, vista lateral por el lado izquierdo (sección)

Leyenda

- 1 Envoltorio aislante
- 2 Tubo de maniobra al vacío
- 3 Indicador de posición O - I
- 4 Eje de accionamiento (ejecución corta o larga)
- 5 Palanca de accionamiento
- 6 Engatillamiento de cierre mecánico con módulo rectificador para operación c.a.
- 7 Regleta de bornes
- 8 Terminal de conductor principal superior
- 9 Terminal de conductor principal inferior
- 10 Conexión mecánica entre las partes de media y baja tensión
- 11 Sistema magnético (bobina magnética)
- 12 Módulo electrónico (circuito económico electrónico) con bornes de conexión

Contactor al vacío 3TL8

Funcionamiento

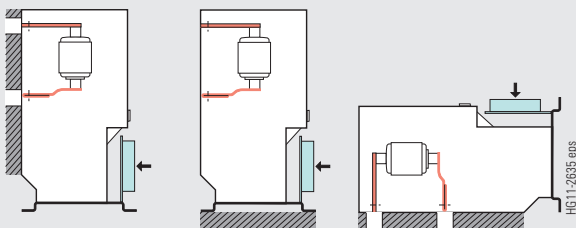
El contactor al vacío 3TL8 abre y cierra los contactos de los tubos de maniobra al vacío (2). Mediante el circuito económico electrónico (12), el sistema magnético (11) es altamente independiente del tipo y nivel de tensión.

Engatillamiento de cierre mecánico

El engatillamiento de cierre mecánico (6) mantiene el contactor al vacío en posición cerrada aunque el sistema magnético (11) no esté excitado. El dispositivo de retención del engatillamiento de cierre mecánico (6) está ubicado en la parte del mecanismo. A través de un sistema de palancas y rodillos, el tubo de maniobra al vacío (2) queda engatillado mecánicamente en la posición "CERRADO" cuando el sistema magnético (11) está excitado. El contactor al vacío se desbloquea por vía eléctrica mediante un solenoide de desengatillamiento o por vía mecánica a través de una palanca de disparo (circuito de mando necesario por parte del cliente). La orden para la bobina de desengatillamiento debe durar entre 100 ms y 1 s. Hay que prever una desactivación externa.

Posición de montaje

Los contactores al vacío 3TL8 pueden instalarse en diferentes posiciones. Aparte del montaje en pared (disposición vertical), también pueden montarse sobre el piso (disposición vertical u horizontal).



Montaje en pared
Disposición vertical

Montaje sobre el piso
Disposición vertical

Disposición horizontal

La flecha muestra la disposición de la regleta de bornes

Categorías de empleo

En la norma IEC 60470, los contactores de potencia se clasifican en distintas categorías de empleo. De acuerdo con estas categorías, los contactores al vacío 3TL están diseñados para consumidores eléctricos y condiciones de servicio diferentes. La tabla opuesta muestra aplicaciones típicas según las categorías de empleo respectivas.

| Categoría de empleo | Aplicaciones típicas |
|---------------------|---|
| AC-1 | Cargas no inductivas o débilmente inductivas, hornos de resistencia |
| AC-2 | Motores de anillo: Arranque, parada |
| AC-3 | Motores de inducción de jaula de ardilla: Arranque, parada durante el funcionamiento |
| AC-4 | Motores de inducción de jaula de ardilla: Arranque, frenado por contracorriente ¹⁾ , inversión de marcha ¹⁾ , marcha a golpes ²⁾ |

1) Frenado por contracorriente o inversión de marcha significa la parada o inversión rápida del sentido de rotación del motor por permutación de dos conexiones de alimentación del motor mientras éste gira

2) Marcha a golpes significa la activación de un motor una vez o repetidamente durante breves períodos de tiempo para obtener pequeños movimientos del mecanismo accionado






Campo de aplicación

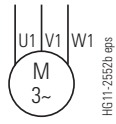
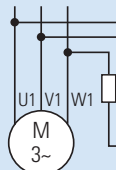
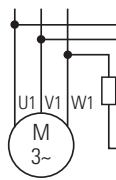
Los contactores al vacío 3TL son contactores tripolares con un mecanismo de funcionamiento electromagnético para celdas de media tensión. Se trata de dispositivos de corte de carga con un poder limitado de cierre y corte en cortocircuito para aplicaciones con maniobras muy frecuentes (> 10000 ciclos de maniobra).

Los contactores al vacío son adecuados para maniobras en servicio de consumidores de corriente alterna en instalaciones interiores y pueden emplearse, p.ej., para las maniobras siguientes:

- Maniobra de motores trifásicos en servicio AC-3 y AC-4
- Maniobra de transformadores
- Maniobra de reactancias
- Maniobra de consumidores resistivos
- Maniobra de condensadores.

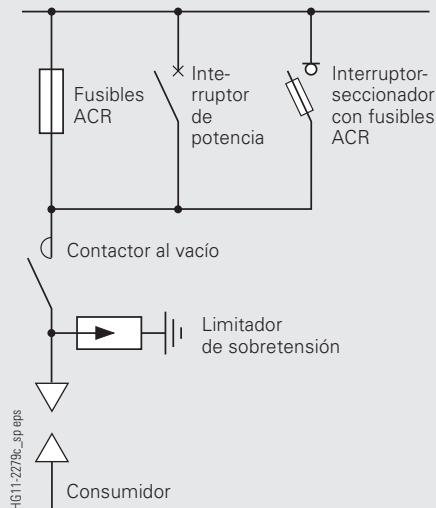
En combinaciones de contactores de inversión (servicio de inversión de marcha), sólo se precisa un contactor para cada sentido de rotación si se usan fusibles ACR para la protección contra cortocircuitos.

| Aplicación típica, maniobra de consumidores | Símbolos | Ejemplos de aplicación |
|---|--|--|
| Motores trifásicos de media tensión |  HG11-2547b e1ps | Sistemas de transporte y ascensores, compresores, ventilación y calefacción |
| Transformadores |  HG11-2546b e1ps | Centros de transformación, distribuciones industriales |
| Reactancias |  HG11-2548a e1ps | Distribuciones industriales, reactancias de interconexión c.c., sistemas de compensación de energía reactiva |
| Consumidores resistivos |  HG11-2550b e1ps | Resistencias de calefacción, hornos eléctricos |
| Condensadores |  HG11-2551a e1ps | Sistemas de compensación de energía reactiva, bancos de condensadores |

| Diagrama de circuitos | Modo de servicio |
|---|--|
|  | Maniobra de motores acelerados |
|  | Maniobra ocasional de motores justamente acabados de acelerar en caso de defecto ¹⁾ |
|  | Maniobras frecuentes en servicio AC-4 ¹⁾ |

Ejemplos de circuitos para la protección contra sobretensiones de motores trifásicos con una corriente de arranque ≤ 600 A

1) Con limitador de sobretensión



Dispositivos de maniobra en combinación con un contactor al vacío

Maniobra de motores

Los contactores al vacío 3TL son especialmente adecuados para maniobras frecuentes de motores. Como las corrientes de interrupción de los contactores son ≤ 5 A, no se producen sobretensiones inadmisibles al maniobrar motores acelerados durante el servicio normal. Sin embargo, pueden producirse sobretensiones al parar motores de alta tensión con corrientes de arranque ≤ 600 A durante el arranque. La magnitud de estas sobretensiones puede reducirse a valores inofensivos mediante limitadores de sobretensión especiales. Los limitadores de sobretensión 3EF pueden montarse en paralelo a las terminaciones de cables, preferentemente en el compartimento de cables. Los limitadores de sobretensión están compuestos por resistencias no lineales (varistores de óxido metálico SIOV) y un explosor conectado en serie. Por razones mecánicas hay que observar que el limitador de sobretensión esté conectado de forma flexible por un lado.

Maniobra de transformadores

Al cortar corrientes inductivas, la interrupción de la corriente puede producir sobretensiones en la distancia entre contactos. Estas sobretensiones se pueden contrarrestar mediante un circuito de limitadores de sobretensión 3EF.

Maniobra de condensadores

Los contactores al vacío 3TL pueden interrumpir corrientes capacitivas de hasta 250 A hasta la tensión asignada de 12 kV sin recibidos, y, en consecuencia, sin sobretensiones.

Protección contra sobretensiones con limitadores

Las sobretensiones pueden producirse a consecuencia de recibidos múltiples o interrupción virtual de la corriente, p. ej. al maniobrar motores en estado frenado o durante el arranque. Corren peligro los motores con una corriente de arranque ≤ 600 A. Los limitadores de sobretensión garantizan una protección segura contra sobretensiones; para ejemplos de circuitos, véase arriba.

Protección contra cortocircuitos

Los contactores al vacío 3TL no son adecuados para cortar corrientes de cortocircuito. Por ello es absolutamente necesario prever una protección contra cortocircuitos. La mejor protección la ofrecen los fusibles ACR, pero también es posible emplear interruptores de potencia bajo las condiciones mencionadas.

Protección contra cortocircuitos con fusibles ACR

Ante altas corrientes de cortocircuito, los fusibles ACR tienen un efecto limitador de corriente, es decir, el fusible limita la corriente de cortocircuito a la corriente de corte limitada. Al seleccionar los fusibles hay que observar el tipo de consumidor, p. ej. motor, transformador, condensadores.

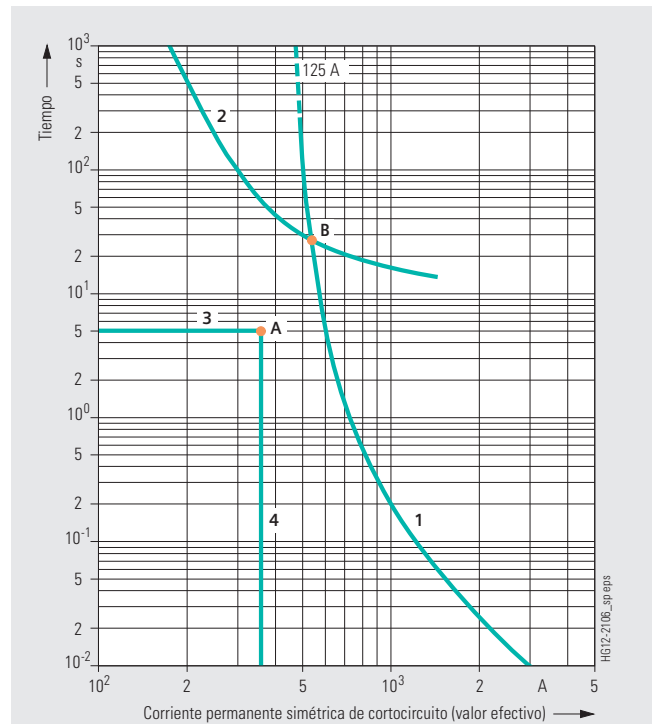
El diagrama muestra un ejemplo para la coordinación de un fusible ACR con una protección de sobrecorriente-tiempo.

Coordinación de los componentes de un circuito de motor

- La característica tiempo-corriente debe estar situada a la derecha de la corriente de arranque del motor (punto A).
- La corriente asignada del cartucho fusible ACR debe ser superior a la corriente en servicio continuo del motor.
- La corriente correspondiente al punto de intersección B de la característica del cartucho fusible con la característica de la protección de sobrecorriente-tiempo debe ser superior a la corriente mínima de corte del cartucho fusible ACR.
- Si esto no fuera posible, hay que asegurar que las corrientes de sobrecarga que sean inferiores a la corriente mínima de corte del cartucho fusible ACR sean interrumpidas por el dispositivo de maniobra a través del percutor. Esto evita la sobrecarga térmica del cartucho fusible ACR, que de otro modo sería destruido.
- El cartucho fusible ACR seleccionado limita la corriente permanente simétrica de cortocircuito I_k a la corriente de corte limitada I_D indicada en el diagrama de las características de limitación de corriente (I_D en función de I_k para cartuchos fusibles ACR con diferentes corrientes asignadas). La máxima corriente de corte limitada admisible es $I_D = 50$ kA.

Requisitos

- La corriente de corte limitada I_D no debe sobrepasar 50 kA a 7,2 kV.
- En caso de alimentación de baja tensión a través de transformador auxiliar, las corrientes de cortocircuito que excedan la capacidad de maniobra límite se deben interrumpir dentro de 80 ms. Este requisito no es aplicable si
 - se dispone de engatillamiento mecánico, o bien
 - los tiempos de apertura han sido prolongados tanto que – dentro del rango de corriente citado arriba – el contactor sólo pueda abrir cuando el fusible haya interrumpido la corriente.
- El instante de puesta en marcha del motor representa la máxima solicitud para el fusible ACR debido a la corriente de arranque del motor. El fusible no debe dispararse ni quedar previamente dañado por esta solicitud.
- También ejercen influencia sobre la solicitud de los fusibles ACR el tiempo y la frecuencia de arranque de los motores.



Ejemplo para la coordinación de una característica de fusible ACR de 125 A con una característica de motor

- 1 Característica del fusible ACR 3GD11258-4D
- 2 Característica de la protección de sobrecorriente-tiempo
- 3 Tiempo de arranque del motor
- 4 Corriente de arranque del motor

Protección contra cortocircuitos para “controladores clase E2” según UL 347/CSA C22.2

Para la utilización de contactores al vacío 3TL6 y 3TL8 como “controladores clase E2” para 7,2 kV, se prescriben como protección contra cortocircuitos fusibles Siemens tipo 3GD1 150-4D (7,2 kV/250 A) u otros fusibles con una característica corriente-tiempo comparable. Al conectar dos cartuchos fusibles en paralelo, hay que dividir la corriente simétrica de cortocircuito por dos y determinar la corriente de corte limitada correspondiente para un cartucho fusible. A continuación, este valor se multiplica por dos para obtener la corriente de corte limitada total, la cual no deberá exceder el valor admisible para el contactor al vacío. El circuito paralelo se ejecutará de forma que las resistencias en ambas ramas sean casi iguales. Cuando los fusibles se disparen, el contactor al vacío se debe desconectar. Para esto hay que prever un dispositivo adecuado accionado por el percutor del cartucho fusible ACR.

Supervisión del fusible

Para evitar que una carga trifásica (p. ej. un motor) sea alimentada sólo a través de dos fases en caso de que se haya disparado un fusible, las bases de los fusibles pueden equiparse con un “indicador de disparo”. Este dispositivo puede emplearse o bien para activar una señal de alarma, o bien para abrir el contactor al vacío.

Protección contra cortocircuitos con interruptores de potencia

Aquellos consumidores para los cuales no se disponga de fusibles adecuados también pueden ser protegidos mediante interruptores de potencia. Debido al tiempo de corte más largo de los interruptores de potencia (máx. admisible 120 ms), la corriente simétrica de cortocircuito no deberá sobrepasar el valor máximo admisible (p. ej. 20 kA a 7,2 kV para contactores al vacío 3TL6). A consecuencia del tiempo más largo de apertura, los tubos de maniobra se deberán sustituir inmediatamente por otros nuevos después de haber conducido la máxima corriente simétrica de cortocircuito admisible, porque su vida útil ha sido reducida considerablemente.

Protección de sobrecarga

Para proteger motores de alta tensión contra sobrecargas, es posible utilizar relés de sobrecorriente con retardo térmico en combinación con transformadores de corriente adecuados.

Disparo libre

Todos los contactos de los contactores al vacío disponen de un mecanismo de disparo libre. La orden de “APERTURA” interrumpe la orden de “CIERRE”, es decir, el instante en que se da la orden de “APERTURA” determina si los contactos van a cerrar o no.

Normas

Los contactores al vacío 3TL están diseñados en ejecución abierta, con grado de protección IP00 según IEC 60529 y DIN EN 60529. Cumplen con las normas para contactores de corriente alterna para alta tensión superiores a 1 kV y hasta 12 kV:

- IEC 60470
- UL Standard 347
- CSA C22.2

Como no existen normas para 24 kV, los contactores al vacío 3TL7 están diseñados según

- IEC 60470, Edición 05.2000 / DIN EN 60470, Edición 01.2002
- DIN EN 62271-100, Edición 01.2004

Ensayos

Para el desarrollo y los ensayos de tipo de dispositivos de maniobra de alta potencia, disponemos de laboratorios de ensayos acreditados propios:

- Laboratorios de ensayos de alta capacidad para ensayos eléctricos
- Laboratorios de ensayos para verificar las características siguientes:
 - Funcionamiento mecánico
 - Fiabilidad
 - Rigidez dieléctrica
 - Comportamiento ante calentamiento
 - Resistencia climática

Para obtener resultados seguros se efectúan amplias series de ensayos en relación con los ensayos de tipo previstos por las normas.

Si el cliente exige ensayos que no deban provenir de los laboratorios internos de Siemens, también se dispone de otros institutos acreditados.

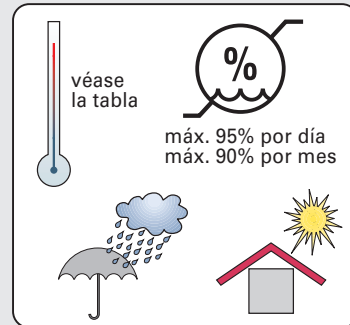
Condiciones ambientales

Los contactores al vacío están diseñados para las condiciones de servicio normales definidas en las normas.

Bajo las condiciones ambientales mostradas en la ilustración opuesta puede producirse condensación ocasionalmente. Los contactores al vacío son apropiados para su uso en las siguientes clases climáticas según IEC 60721:

- Condiciones ambientales climáticas: Clase 3K4 ¹⁾
Clase 3K6 ²⁾
Clase 3Z2
Clase 3Z5
- Condiciones ambientales biológicas: Clase 3B1
- Condiciones ambientales mecánicas: Clase 3M2
- Sustancias activas químicamente: Clase 3C2 ³⁾
- Sustancias activas mecánicamente: Clase 3S2 ⁴⁾

1) Límite inferior de temperatura: - 25 °C (- 5 °C para 3TL7)
2) Sin formación de hielo y precipitaciones propulsadas por el viento
3) Sin aparición de niebla salina con condensación simultánea
4) Restricción: Piezas aislantes limpias



| Valor de temperatura | Para contactor al vacío | | |
|--------------------------------------|-------------------------|---------|---------|
| | 3TL6 | 3TL7 | 3TL8 |
| Valor máximo | + 80 °C | + 55 °C | + 65 °C |
| Valor máximo de la media de 24 horas | + 75 °C | + 50 °C | + 60 °C |
| Valor mínimo | - 25 °C | - 5 °C | - 25 °C |

Rigidez dieléctrica

La rigidez dieléctrica del aislamiento por aire disminuye con la altitud debido a la reducida densidad del aire. Los valores de la tensión soportada asignada de impulso tipo rayo y de la tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial indicados en el capítulo "Datos técnicos" son aplicables, según IEC 62271-1, hasta una altitud de 1000 m sobre el nivel del mar. A partir de 1000 m de altitud hay que corregir el nivel de aislamiento según el gráfico adjunto.

La característica representada es válida para ambas tensiones soportadas asignadas.

Para la selección de los equipos rige lo siguiente:

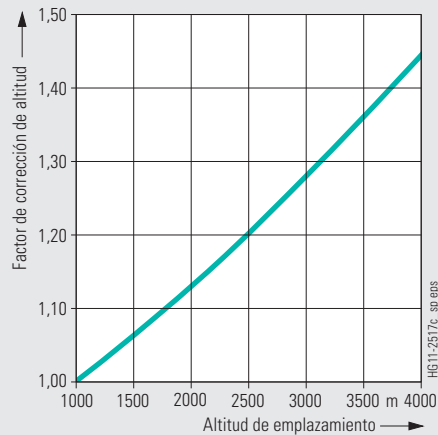
$$U \geq U_0 \times K_a$$

U Tensión soportada asignada bajo atmósfera de referencia
U₀ Tensión soportada asignada exigida para el lugar de emplazamiento
K_a Factor de corrección de altitud según el gráfico adjunto

Ejemplo

Para una tensión soportada asignada de impulso tipo rayo exigida de 60 kV a 2500 m de altitud se precisa, como mínimo, un nivel de aislamiento de 72 kV bajo atmósfera de referencia

$$72 \text{ kV} \geq 60 \text{ kV} \times 1,2$$



1

Comparación de contactores

| | 3TL6 | 3TL7 | 3TL8 |
|--|---|---|--|
| Tensión asignada | 7,2/12 kV | 24 kV | 7,2 kV |
| Corriente asignada en servicio continuo | 400/450 A | 800 A | 400 A |
| Frecuencia de maniobras | 1200/600 ciclos de maniobra/h | 60 ciclos de maniobra/h | 1200 ciclos de maniobra/h |
| Endurancia – Contactor – Tubo de maniobra al vacío | Ciclos de maniobra Endurancia mecánica 3/1 millones Endurancia mecánica 2/1 millones Endurancia eléctrica 1/0,5 millones | Ciclos de maniobra Endurancia mecánica 1 millón Endurancia mecánica 1 millón Endurancia eléctrica 0,5 millones | Ciclos de maniobra Endurancia mecánica 1 millón Endurancia mecánica 0,25 millones Endurancia eléctrica 0,25 millones |
| Corriente de interrupción | < 5 A | < 5 A | ≤ 0,6 A |
| Circuito económico | A través de resistor económico | A través de conmutación automática de bobina | Integrado en el módulo electrónico |
| Contactos auxiliares | Contactos aux. de accionamiento condicionado 8 NA, 7 NC | Contactos aux. de accionamiento condicionado 8 NA, 8 NC | Contactos aux. de accionamiento condicionado 4 NA, 4 NC |
| Mecanismo de funcionamiento | Por detrás de los tubos de maniobra al vacío | Por debajo de los tubos de maniobra al vacío | Por debajo de los tubos de maniobra al vacío |
| Tipo constructivo | Compacto | Delgado | Delgado |
| Terminales de conductores principales | En la parte delantera de los tubos de maniobra al vacío | En la parte trasera de los tubos de maniobra al vacío | En la parte trasera de los tubos de maniobra al vacío |
| Terminales de conductores auxiliares | Regleta de bornes con posibilidad de ensayo en estado montado (opcionalmente, regleta de bornes extraíble) | Cableado de contactos auxiliares a conector central | Toma directa en los terminales (opcionalmente, cableado de contactos auxiliares a regleta de bornes central) |
| Componentes adicionales | Engatillamiento de cierre mecánico ¹⁾ , bloqueo de cierre mecánico, prolongación o reducción del tiempo de apertura | Reducción del tiempo de apertura; para otros componentes, consultar | Engatillamiento de cierre mecánico ¹⁾ , eje de accionamiento largo para componentes externos sin fuerza, reducción del tiempo de apertura |

1) Para tensiones de mando del engatillamiento de cierre mecánico inferiores a 100 V hay que prever una alimentación de tensión estable.



0R-HG11-Z21.tif

Contactador al vacío 3TL6



0R-HG11-Z21.eps

Contactador al vacío 3TL8

Índice

Página

Selección de equipos 17

Datos de pedido y ejemplo de configuración 18

Selección 3TL6:

Nivel de tensión 7,2 kV 19

Nivel de tensión 12 kV 19

Regleta de bornes, contactos auxiliares 19

Componentes adicionales 20

Modo de operación para sistema magnético 21

Tensión de mando para sistema magnético 21

Equipamiento adicional 22

Selección 3TL7:

Nivel de tensión 24 kV 23

Bloque de contactos auxiliares 23

Modo de operación para bobina magnética 23

Tensión de mando para bobina magnética 23

Idioma de las instrucciones de servicio 24

Tipo constructivo 24

Altitud de emplazamiento 24

Equipamiento adicional 25

Selección 3TL8:

Nivel de tensión 7,2 kV 26

Ejecución 26

Bloque de contactos auxiliares, cableado 26

Tensión de mando para bobina magnética 27

Tensión de mando para engatillamiento de cierre 27

Tiempo de apertura 27

Idioma para instrucciones de servicio/
certificado de ensayos individuales 28

Equipamiento adicional 28

Accesorios y piezas de repuesto 29

Estructura de números de pedido

Los contactores al vacío constan de una parte de media tensión y una parte de baja tensión. Los datos necesarios para cada parte forman el número de pedido compuesto por entre 12 y 14 caracteres. La parte de media tensión comprende los datos eléctricos generales de los polos del contactor. La parte de baja tensión abarca todos los dispositivos auxiliares necesarios para el accionamiento y mando del contactor.

Códigos breves

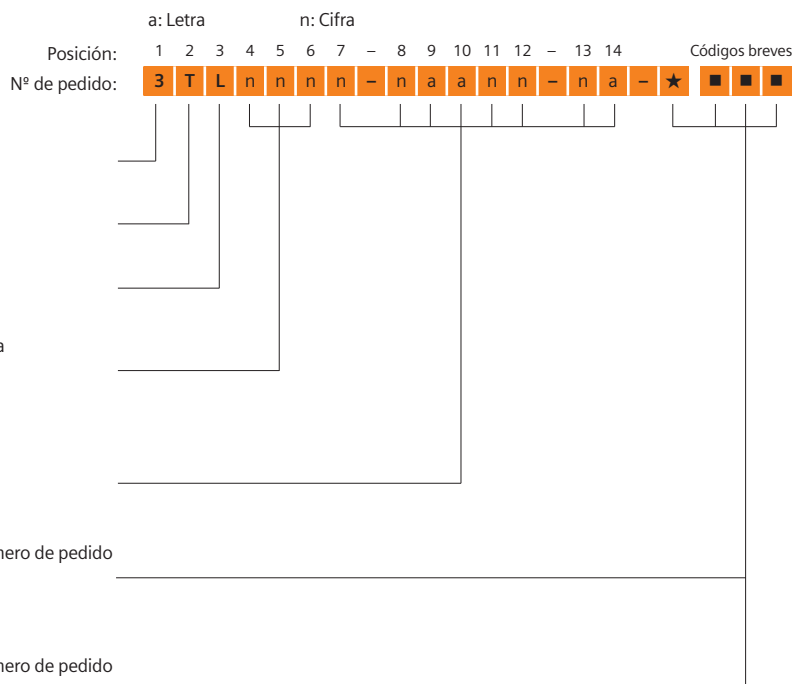
Algunas alternativas de equipamiento se describen en detalle mediante un código breve compuesto por 3 caracteres. Al final del número de pedido se pueden añadir varios códigos breves en cualquier orden.

Ejecuciones especiales (★)

En caso de haber más ejecuciones especiales, el número de pedido se amplía con una “-Z” seguida de un código breve descriptivo. El complemento “-Z” solo se incluye una vez aunque existan varias ejecuciones especiales. Si el código breve de alguna ejecución especial deseada no se encontrara en el catálogo y no se pudiera pedir por este motivo, esta ejecución se indicará con el código **Y 9 9** tras haber consultado. La coordinación necesaria al respecto se efectuará directamente entre su persona de contacto de ventas y el departamento de procesamiento de pedidos en la Fábrica de Interruptores Schaltwerk Berlín – Alemania.

| Posición | Descripción |
|---|---|
| Posición 1 | Parte de media tensión Grupo superior Aparamenta |
| Posición 2 | Grupo principal Contactores |
| Posición 3 | Grupo subordinado Contactores al vacío |
| Posiciones 4 hasta 6 ¹⁾ | Equipamiento básico Ejecución y datos característicos de la parte de media tensión |
| Posiciones 7 hasta 14 ¹⁾ | Parte de baja tensión Equipamiento secundario Tensiones de mando, dispositivos auxiliares |
| Códigos breves Grupo de 3 caracteres detrás del número de pedido Formato: a n a | |
| Ejecución especial (★) Iniciada con “-Z” Grupo de 3 caracteres detrás del número de pedido Formato: a n n | |

1) Diferencia en la distribución para los distintos contactores

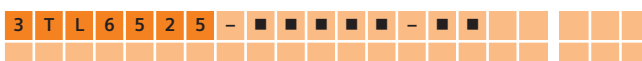


Ejemplo de configuración

Para facilitar la selección del número de pedido correcta para el contactor deseado, al final de cada página del capítulo “Selección de equipos” se ofrece un ejemplo de configuración. Este ejemplo es continuado, de modo que al finalizar la selección de equipos de un grupo de productos (páginas 22, 25 y 28) se obtiene un contactor completamente configurado como ejemplo ilustrativo.

En la hoja desplegable les ofrecemos una ayuda de configuración en la cual pueden anotar el número de pedido determinado para su contactor.

Ejemplo para nº de pedido:
 Códigos breves:





7,2 kV

50/60 Hz

| Tensión asignada | Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo, a tierra | Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo, distancia entre contactos abierta | Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial, a tierra | Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial, distancia entre contactos abierta | Corriente asignada en servicio continuo | Posición: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | Códigos breves | | | | |
|------------------|---|--|--|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----------------|---|---|---|---|
| U_r | U_p | U_p | U_d | U_d | I_r | Nº de pedido: | 3 | T | L | 6 | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ★ | ■ | ■ | ■ |
| kV | kV | kV | kV | kV | A | | 3 | T | L | 6 | 1 | ■ | 3 | | | | | | | | | | |
| 7,2 | 60 | 40 | 20 | 20 | 450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Ejecución especial

$U_d = 32$ kV $U_d = 20$ kV

- Z E 1 6

12 kV

50/60 Hz

| U_r | U_p | U_p | U_d | U_d | I_r | Posición: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | Códigos breves | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----------------|--|--|--|
| kV | kV | kV | kV | kV | A | Nº de pedido: | 3 | T | L | 6 | 5 | ■ | 5 | | | | | | | | | |
| 12 | 75 | 60 | 28 | 28 | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Ejecución especial

$U_d = 42$ kV $U_d = 42$ kV

- Z E 1 3

Posición 6

Regleta de bornes, contactos auxiliares

| Regleta de bornes | Contactos auxiliares | Posición: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | Códigos breves |
|-------------------------|---------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----------------|
| Central | 4 NA + 3 NC | | | | | | | | | | | | | | |
| Central | 6 NA + 5 NC | | | | | | | | | | | | | | |
| Extraíble ¹⁾ | 6 NA + 5 NC | | | | | | | | | | | | | | |
| Central | 8 NA + 7 NC ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | |

1) ¡Atención!

En los contactores 3TL6 con regleta de bornes extraíble, el tiempo de apertura y, en consecuencia, la duración de accionamiento de la bobina no puede limitarse internamente por razones de espacio.

2) El cuarto bloque de contactos auxiliares no está cableado.

Ejemplo de configuración

Contactor al vacío 3TL6

Tensión asignada $U_r = 12$ kV

Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo U_p (a tierra) = 75 kV

Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo U_p (distancia entre contactos abierta) = 60 kV

Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial U_d (a tierra) = 28 kV

Corriente asignada en servicio continuo $I_r = 400$ A

Regleta de bornes extraíble, contactos auxiliares 6 NA + 5 NC

Ejecución especial U_d (a tierra) = 42 kV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 3 | T | L | 6 | 5 | 3 | 5 | - | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Ejemplo para nº de pedido:

Códigos breves:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 3 | T | L | 6 | 5 | 3 | 5 | - | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| E | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |





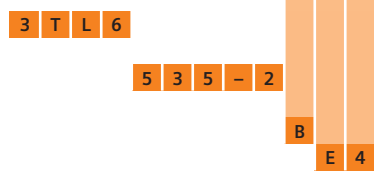
Posición 9/10/11
Modo de operación y tensión de mando para sistema magnético y engatillamiento de cierre

| | | Posición: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | Códigos breves | | | | | |
|-------------------------------|------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----------------|---|---|---|---|---|
| | | Nº de pedido: | 3 | T | L | 6 | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ★ | ■ | ■ | ■ |
| Operación c.a. con tensión | 100 V c.a. | 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | A | F | 2 | | | | |
| | 110 V c.a. | 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | A | G | 2 | | | | |
| | 115 V c.a. | 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | A | J | 2 | | | | |
| | 120 V c.a. | 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | A | K | 2 | | | | |
| | 230 V c.a. | 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | A | L | 2 | | | | |
| | 240 V c.a. | 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | A | P | 2 | | | | |
| | | 24 V c.c. | | | | | | | | | | | | B | B | 4 | | | | |
| | | 30 V c.c. | | | | | | | | | | | | B | C | 4 | | | | |
| | | 48 V c.c. | | | | | | | | | | | | B | W | 4 | | | | |
| | | 60 V c.c. | | | | | | | | | | | | B | E | 4 | | | | |
| | | 110 V c.c. | | | | | | | | | | | | B | F | 4 | | | | |
| | | 125 V c.c. | | | | | | | | | | | | B | G | 4 | | | | |
| | | 220 V c.c. | | | | | | | | | | | | B | M | 4 | | | | |

Véase la página 22

2

Ejemplo de configuración
 Contactor al vacío 3TL6
 ($U_r = 12$ kV, U_p (a tierra) = 75 kV, U_p (distancia entre contactos abierta) = 60 kV,
 $U_d = 28$ kV, $I_r = 400$ A)
 Modo de operación c.c.
 para sistema magnético y engatillamiento de cierre
 Tensión de mando 60 V c.c.



Ejemplo para nº de pedido: 3 T L 6 5 3 5 - 2 B E 4 - Z
 Códigos breves: E 1 3



Equipamiento adicional

| Opciones | Posición: | | | | | | | | | | | Códigos breves | | | | | | | | | |
|--|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----------------|---|--|--|--|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | - | * | | | | | | | | |
| Nº de pedido: | 3 | T | L | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Circuito de protección contra sobretensiones en el circuito secundario con módulo de varistores para tensión continua 3AX1526-0F | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | A | 0 | 0 |
| Circuito de protección contra sobretensiones en el circuito secundario con módulo rectificador para tensión alterna 3AX1525-1F | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | A | 0 | 1 |
| Cableado libre de halógenos y piroretardante | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | A | 1 | 0 |
| Placa de características adicional suelta adjunta | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | B | 0 | 0 |
| 3TL61 con placa de características 6 kA en vez de 5 kA y 3,3 kV en vez de 7,2 kV | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | E | 0 | 6 |
| Embalaje marítimo dentro de Alemania | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 0 | 2 |
| Embalaje en caja de madera inclusive equipos montados | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 0 | 4 |
| Certificado de ensayos individuales adjunto en inglés | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 2 | 0 |
| Certificado de ensayos individuales para el cliente | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 2 | 3 |
| Certificado de ensayos individuales adjunto en alemán | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 2 | 4 |
| Certificado de ensayos individuales adjunto en francés | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 2 | 5 |
| Certificado de ensayos individuales adjunto en español | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 2 | 6 |
| Ensayo de recepción de cliente | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 5 | 0 |
| Tiempo de apertura ≤ 50 ms ¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | G | 0 | 1 |
| Tiempo de apertura ≤ 120 ms ¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | G | 0 | 2 |
| Tiempo de apertura 250 ms ± 70 ms ¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | G | 0 | 3 |
| Tiempo de apertura 120/50 ms ¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | G | 0 | 8 |
| Instrucciones de servicio en francés/español | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | L | 0 | 1 |
| Instrucciones de servicio en alemán/ruso | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | L | 0 | 2 |

1) Los tiempos de apertura no se pueden combinar con el engatillamiento de cierre mecánico.

Ejemplo de configuración

Contactor al vacío 3TL6
 Tensión asignada $U_i = 12 \text{ kV}$
 Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo $U_p(a \text{ tierra}) = 75 \text{ kV}$
 Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo $U_p(\text{distancia entre contactos abierta}) = 60 \text{ kV}$
 Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial $U_d(a \text{ tierra}) = 28 \text{ kV}$
 Corriente asignada en servicio continuo $I_f = 400 \text{ A}$
 Regleta de bornes extraíble, contactos auxiliares 6 NA + 5 NC
 Ejecución especial $U_d(a \text{ tierra}) = 42 \text{ kV}$
 Con bloqueo de cierre mecánico
 Modo de operación c.c.
 para sistema magnético y engatillamiento de cierre
 Tensión de mando **60 V c.c**
 para sistema magnético y engatillamiento de cierre
 Cableado libre de halógenos y piroretardante
 Ensayo de recepción de cliente
 Instrucciones de servicio en francés/español

3 T L 6

5 3 5

3

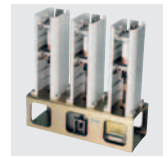
- 2

B

E 4

Ejemplo para nº de pedido:
 Códigos breves:

3 T L 6 5 3 5 - 2 B E 4 - Z
 E 1 3 + A 1 0 + F 5 0 + L 0 1



24 kV

50/60 Hz

Posición: 1 2 3 4 5 6 7 - 8 9 10 11 12 - 13 14 Códigos breves
Nº de pedido: 3 T L 7 ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ - ★ ■ ■ ■ ■

| Tensión asignada | Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo, a tierra | Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo, distancia entre contactos abierta | Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial | Corriente asignada en servicio continuo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | - | 13 | 14 | Códigos breves |
|------------------|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|----|----|----------------|
| U_r | U_p | U_b | U_d | I_r | 3 | T | L | 7 | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| kV | kV | kV | kV | A | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 95 | 75 | 50 | 800 | 3 | T | L | 7 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | |

Posición 7
Bloque de contactos auxiliares

| Opciones | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | - | 13 | 14 | Códigos breves |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|----|----|----------------|
| 4 NA + 4 NC disponibles para cliente con conector de 24 polos | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | |
| 8 NA + 8 NC disponibles para cliente con conector de 64 polos | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | |

Posición 8/9/10/11
Modo de operación y tensión de mando para bobina magnética

| Operación c.a. con tensión | Operación c.c. con tensión | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | - | 13 | 14 | Códigos breves |
|----------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|----|----|----------------|
| 110 V c.a. | 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 A G 2 |
| 230 V c.a. | 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 A L 2 |
| | 110 V c.c. | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 B F 4 |
| | 120/125 V c.c. | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 B G 4 |
| | 220 V c.c. | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 B M 4 |

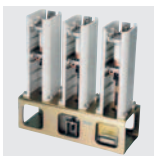
Para otras tensiones auxiliares, consultar

Ejemplo de configuración

- Contactador al vacío 3TL7
- Tensión asignada $U_r = 24$ kV
- Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo U_p (a tierra) = 95 kV
- Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo U_b (distancia entre contactos abierta) = 75 kV
- Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial $U_d = 50$ kV
- Corriente asignada en servicio continuo $I_r = 800$ A
- Bloque de contactos auxiliares 8 NA + 8 NC
- Modo de operación c.a. para bobina magnética
- Tensión de mando 110 V c.a. para bobina magnética

Ejemplo para nº de pedido: 3 T L 7 1 2 8 - 0 A G 2 ■ - ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Códigos breves: 3 T L 7 1 2 8 - 0 A G 2 ■ - ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■





Posición 12

Idioma de las instrucciones de servicio

Posición: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 Códigos breves
 N° de pedido: 3 T L 7 ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ -

Opción

Alemán/Inglés

Véase la pág. 25

0

Posición 13

Tipo constructivo

Opciones

Ejecución estándar/industria (tubos en posición vertical)

Ejecución con placa aislante (tubos en posición vertical)

0

1

Posición 14

Altitud de emplazamiento

Opciones

Altitud de emplazamiento 0 – 1250 m

Altitud de emplazamiento 1250 – 2500 m

Altitud de emplazamiento 2500 – 4000 m

Altitud de emplazamiento 4000 – 5000 m

A

B

D

C

Ejemplo de configuración

Contactador al vacío 3TL7

($U_r = 24\text{ kV}$, $U_p(\text{a tierra}) = 95\text{ kV}$, $U_p(\text{distancia entre contactos abierta}) = 75\text{ kV}$,

$U_d = 50\text{ kV}$, $I_r = 800\text{ A}$)

Idioma de las instrucciones de servicio: Alemán/Inglés

Tipo constructivo: Ejecución con placa aislante (tubos en posición vertical)

Altitud de emplazamiento 0 – 1250 m

3 T L 7

1 2 8 - 0 A G 2

0 -

1

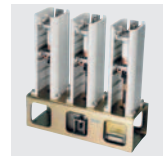
A

Ejemplo para n° de pedido:

Códigos breves:

3 T L 7 1 2 8 - 0 A G 2 0 - 1 A

2



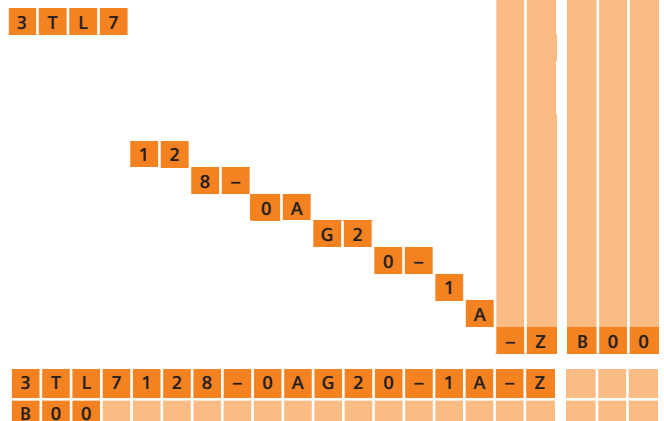
Equipamiento adicional

| Opciones | Posición: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | Códigos breves | | | | |
|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----------------|---|---|---|---|
| | Nº de pedido: | 3 | T | L | 7 | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | ★ | ■ | ■ |
| Cableado libre de halógenos y piroretardante | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | A | 1 | 0 |
| Placa de características adicional suelta adjunta | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | B | 0 | 0 |
| Superficies de conexión plateadas | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | D | 0 | 9 |
| Embalaje marítimo dentro de Alemania | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 0 | 2 |
| Embalaje en caja de madera inclusive equipos montados | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 0 | 4 |
| Certificado de ensayos individuales adjunto en inglés | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 2 | 0 |
| Certificado de ensayos individuales adjunto en alemán | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 2 | 4 |
| Certificado de ensayos individuales adjunto en francés | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 2 | 5 |
| Certificado de ensayos individuales adjunto en español | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 2 | 6 |
| Ensayo de recepción de cliente | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 5 | 0 |
| Tiempo de apertura ≤ 50 ms | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | G | 0 | 1 |



Ejemplo de configuración

Contactor al vacío 3TL7
 Tensión asignada $U_f = 24 \text{ kV}$
 Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo $U_p \text{ (a tierra)} = 95 \text{ kV}$
 Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo $U_p \text{ (distancia entre contactos abierta)} = 75 \text{ kV}$
 Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial $U_d = 50 \text{ kV}$
 Corriente asignada en servicio continuo $I_f = 800 \text{ A}$
 Bloque de contactos auxiliares 8 NA + 8 NC
 Modo de operación c.a. para bobina magnética
 Tensión de mando **110 V c.a.** para bobina magnética
 Idioma de las instrucciones de servicio: Alemán/Inglés
 Tipo constructivo: Ejecución con placa aislante (tubos en posición vertical)
 Altitud de emplazamiento 0 – 1250 m
 Placa de características adicional suelta adjunta



Selección 3TL8



7,2 kV

50/60 Hz

Posición: 1 2 3 4 5 6 7 - 8 9 10 11 12 Códigos breves

Nº de pedido: 3 T L 8 1 0 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1

| Tensión asignada | Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo, a tierra | Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo, distancia entre contactos abierta | Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial | Corriente asignada en servicio continuo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Códigos breves |
|------------------|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----------------|
| U_r | U_p | U_b | U_d | I_r | 3 | T | L | 8 | 1 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| kV | kV | kV | kV | A | | | | | | | | | | | | | | |
| 7,2 | 60 | 40 | 20 | 400 | | | | | | | | | | | | | | |

2

Posición 7 Ejecución

| Opciones | |
|---|---|
| Eje de accionamiento corto | 0 |
| Eje de accionamiento largo para componentes externos sin fuerza | 1 |
| Eje de accionamiento corto y altitud de emplazamiento 2000 - 4100 m | 3 |
| Eje de accionamiento largo y altitud de emplazamiento 2000 - 4100 m | 4 |

Posición 8 Bloque de contactos auxiliares, cableado

| Contactos auxiliares | Cableado | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 NA + 2 NC | Sin componentes adicionales | 0 | | | | | | |
| 4 NA + 4 NC | Sin componentes adicionales | | 1 | | | | | |
| 4 NA + 4 NC | Sin cableado de contactos auxiliares, con engatillamiento de cierre ¹⁾ | | | 2 | | | | |
| 4 NA + 4 NC | Contactos auxiliares cableados a regleta de bornes, con engatillamiento ¹⁾ | | | | 3 | | | |
| 4 NA + 4 NC | Contactos auxiliares cableados a regleta de bornes, sin engatillamiento | | | | | 5 | | |
| 4 NA + 4 NC | Contactos auxiliares cableados sin regleta de bornes | | | | | | 6 | |

1) La selección de un engatillamiento de cierre mecánico siempre exige la selección de una tensión de mando (posición 10) y un tiempo de apertura con engatillamiento (posición 11)

Ejemplo de configuración

Contactor al vacío 3TL8
 Tensión asignada $U_r = 7,2$ kV
 Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo U_p (a tierra) = 60 kV
 Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo U_b (distancia entre contactos abierta) = 40 kV
 Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial $U_d = 20$ kV
 Corriente asignada en servicio continuo $I_r = 400$ A
 Ejecución con eje de accionamiento corto
 Bloque de contactos auxiliares 4 NA + 4 NC sin componentes adicionales

Ejemplo para nº de pedido: 3 T L 8 1 0 0 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1

Códigos breves: 3 T L 8 1 0 0 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1



Posición 12

Idioma para instrucciones de servicio/
certificado de ensayos individuales

| | | Posición: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Códigos breves | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----------------|---|---|---|---|---|
| | | Nº de pedido: | 3 | T | L | 8 | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ★ | ■ | ■ | ■ |
| Instrucciones de servicio | Certificado de ensayos individuales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alemán/Inglés | Sin certificado | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | |
| Francés/Español | Sin certificado | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| Alemán/Inglés | Alemán | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | |
| Alemán/Inglés | Inglés | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | |
| Francés/Español | Francés | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | |
| Francés/Español | Español | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | |

Equipamiento adicional

| | | Posición: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Códigos breves | | | | | | |
|---|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----------------|---|---|---|---|---|---|
| | | Nº de pedido: | 3 | T | L | 8 | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ★ | ■ | ■ | ■ | |
| Opciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cableado libre de halógenos y piroretardante | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | A | 1 | 0 |
| Placa de características adicional suelta adjunta | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | B | 0 | 0 |
| Embalaje marítimo dentro de Alemania | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 0 | 2 |
| Embalaje en caja de madera inclusive equipos montados | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 0 | 4 |
| Ensayo de recepción de cliente | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | Z | F | 5 | 0 |

Ejemplo de configuración

Contactor al vacío 3TL8
 Tensión asignada $U_r = 7,2$ kV
 Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo U_p (a tierra) = 60 kV
 Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo U_p (distancia entre contactos abierta) = 40 kV
 Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial $U_d = 20$ kV
 Corriente asignada en servicio continuo $I_r = 400$ A
 Ejecución con eje de accionamiento corto
 Bloque de contactos auxiliares 4 NA + 4 NC sin componentes adicionales
 Tensión de mando de la bobina magnética 110 hasta 250 V c.a./c.c.
 Sin engatillamiento de cierre mecánico
 Tiempo de apertura 325 ms ± 75 ms sin engatillamiento de cierre mecánico
 Idioma de las instrucciones de servicio: Francés/Español, sin certificado de ensayos individuales

3 T L 8

1 0

0 -

1

B

A

0

1

Ejemplo para nº de pedido:
Códigos breves:

3 T L 8 1 0 0 - 1 B A 0 1

Nota para pedidos

Los números de pedido son aplicables para contactores de fabricación actual. Si se piden componentes o piezas de repuesto para contactores ya suministrados, siempre hay que indicar la designación de tipo, el número de serie y el año de construcción del contactor para asegurar que el suministro sea correcto.

Nota: Los tubos de maniobra al vacío y otras piezas de repuesto sólo deberán ser sustituidos por personal instruido.

| Designación | Comentario | Tensión de mando | Nº de pedido | |
|---------------------------------------|--|--|--------------------|---------------|
| Bloque de contactos auxiliares | Para 3TL6 | | | |
| | Izquierda 2 NA + 2 NC ¹⁾ | | 3TY7 561-1NA0 | |
| | Izquierda 3 NA + 3 NC ¹⁾ | | 3TY7 561-1QA0 | |
| | Derecha 2 NA + 2 NC ¹⁾ | | 3TY7 561-1PA0 | |
| | Derecha 3 NA + 3 NC ¹⁾ | | 3TY7 561-1RA0 | |
| | Para 3TL7 | | | |
| | 4 NA + 4 NC | | 3SV9 894-2AA0 | |
| | 8 NA + 8 NC | | 3SV9 896-2AA0 | |
| | Para 3TL8 | | | |
| | Arriba 2 NA + 2 NC | | 3TY7 561-1SA0 | |
| Abajo 2 NA + 2 NC | | 3TY7 561-1NA0 | | |
| Bobina magnética | Para 3TL6 (a partir del año de construcción 10/90, a partir del número de serie 31 375 035) | 100/115 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 651-0AG7 | |
| | | 120/125/127 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 651-0AL7 | |
| | | 220 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 651-0AN2 | |
| | | 230/240 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 651-0AN7 | |
| | | 380 V c.a., 50 Hz | 3TY5 651-0AQ2 | |
| | | 400/415/440 V c.a., 50 Hz | 3TY5 651-0AR7 | |
| | | 500 V c.a., 50 Hz | 3TY5 651-0AU7 | |
| | | 24 V c.c. | 3TY5 651-0BB4 | |
| | | 60 V c.c. | 3TY5 651-0BE4 | |
| | | 110 V c.c. | 3TY5 651-0BF4 | |
| | | 125 V c.c. | 3TY5 651-0BG4 | |
| | | 220 V c.c. | 3TY5 651-0BM4 | |
| | Para 3TL7 | 110 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 741-0AG2 | |
| | | 230/240 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 741-0AL2 | |
| | | 110 V c.c. | 3TY5 741-0BF4 | |
| | | 120/125 V c.c. | 3TY5 741-0BG4 | |
| | | 220 V c.c. | 3TY5 741-0BM4 | |
| | Para 3TL8 | 110 V – 250 V c.a./c.c. | 3TY5 811-0BA0 | |
| | Resistor para circuito económico | Para 3TL6 (a partir del año de construcción 10/90, a partir del número de serie 31 375 035) | 110/115 V c.a. | 3TY5 664-1DA0 |
| | | | 120/125/127 V c.a. | 3TY5 664-1EA0 |
| 220 V c.a. | | | 3TY5 664-1FA0 | |
| 230/240 V c.a. | | | 3TY5 664-1GA0 | |
| 380 V c.a. | | | 3TY5 664-1HA0 | |
| 400/415/440 V c.a. | | | 3TY5 664-1JA0 | |
| 500 V c.a. | | | 3TY5 664-1KA0 | |
| 24 V c.c. | | | 3TY5 664-0AA0 | |
| 60 V c.c. | | | 3TY5 664-0CA0 | |
| 110 V c.c. | | | 3TY5 664-0DA0 | |
| | 125 V c.c. | 3TY5 664-0EA0 | | |
| | 220 V c.c. | 3TY5 664-0FA0 | | |

1) La información "izquierda/derecha" rige observando los tubos de maniobra al vacío con el balancín arriba



2

| Designación | Comentario | Tensión de mando | Nº de pedido |
|---|--|------------------------------|----------------------|
| Módulo electrónico para circuito económico | Para 3TL8 | 110 V – 250 V c.a./c.c. | 3TY5 812-0BA0 |
| Contactador auxiliar | Para 3TL6 (para circuito económico K1x) | 24 V c.c. | SWB: 55536 |
| | | 60 V c.c. | SWB: 55535 |
| | | 110 V c.c. | SWB: 55534 |
| | | 125 V c.c. | SWB: 55539 |
| | | 220 V c.c. | SWB: 55533 |
| | | 110 – 127 V c.a., 50/60 Hz | SWB: 55537 |
| | | 220 – 240 V c.a. | SWB: 55538 |
| | Para 3TL6 (para engatillamiento de cierre K2x) | 24 V c.c. | SWB: 55468 |
| | | 110 – 125 V c.c. | SWB: 55467 |
| | | 220 V c.c. | SWB: 55463 |
| | | 110 – 127 V c.a., 50/60 Hz | SWB: 55537 |
| | | 220 – 240 V c.a., 50/60 Hz | SWB: 55538 |
| | Para 3TL7 | 110 V c.c. | 3RT1526-1BF40 |
| | | 220 V c.c. | 3RT1517-1BM40 |
| | | 230 V c.a., 50 Hz | 3RT1517-1AP00 |
| Engatillamiento de cierre mecánico | Para 3TL6 | 110/115 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 692-0AG7 |
| | | 120/125/127 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 692-0AL7 |
| | | 220 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 692-0AN2 |
| | | 230/240 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 692-0AN7 |
| | | 380 V c.a., 50 Hz | 3TY5 692-0AQ2 |
| | | 400/415/440 V c.a., 50 Hz | 3TY5 692-0AR7 |
| | | 500 V c.a., 50 Hz | 3TY5 692-0AU7 |
| | | 24 V c.c. | 3TY5 692-0BB4 |
| | | 30 V c.c. | 3TY5 692-0BC4 |
| | | 60 V c.c. | 3TY5 692-0BE4 |
| | | 110 V c.c. | 3TY5 692-0BF4 |
| | | 125 V c.c. | 3TY5 692-0BG4 |
| | | 220 V c.c. | 3TY5 692-0BM4 |
| | Para 3TL8 | 110 V – 115 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 892-0AG7 |
| | | 120 V – 127 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 892-0AL7 |
| | | 220 V – 240 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 892-0AN7 |
| | | 380 V c.a., 50/60 Hz | 3TY5 892-0AQ2 |
| | | 24 V c.c. | 3TY5 892-0BB4 |
| | | 30 V c.c. | 3TY5 892-0BC4 |
| | | 48 V c.c. | 3TY5 892-0BD4 |
| | | 60 V c.c. | 3TY5 892-0BE4 |
| | | 110 V c.c. | 3TY5 892-0BF4 |
| | | 125 V c.c. | 3TY5 892-0BG4 |
| | | 220 V – 250 V c.c. | 3TY5 892-0BM4 |
| Bloqueo de cierre mecánico | Para 3TL6 | | 3TY5 693-0AA0 |
| Elemento de bloqueo | Para 3TL61 , para enclavamiento mecánico de dos contactores | | 3TX5 111-0AA0 |
| Rectificador | Para 3TL6 | | 3TY5 694-2AA0 |
| Módulo rectificador | Para 3TL6 / 3TL7 | | 3AX1 525-1F |
| Módulo de varistores | Para 3TL6 / 3TL7 | | 3AX1 526-0F |
| Piezas de ajuste | Para sustituir contactores 3TL50 y 3TL51 por contactores 3TL60 y 3TL61 | | 3TY5610-1AA0 |

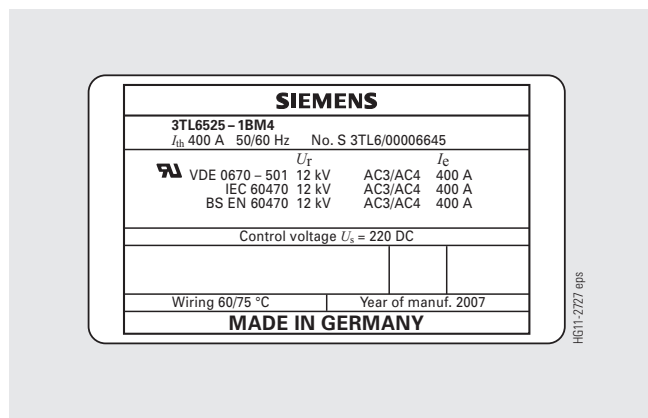
| Designación | Comentario | Datos característicos | Nº de pedido |
|----------------------------------|---|-------------------------------|---------------|
| Tubo de maniobra al vacío | Para 3TL6 | | |
| | VS 7202 | 7,2 kV, 450 A | 3TY5 610-2AA0 |
| | VS 12003 | 12 kV, 400 A | 3TY5 650-1AA0 |
| | VS 12003 SP | 12 kV, 400 A ($U_d = 42$ kV) | 3TY5 650-2AA0 |
| | Para 3TL8 | | |
| | Hasta el número de serie 31 670 935 | | 3TY5 810-0AA0 |
| | A partir del número de serie 31 670 936 | | 3TY5 810-1AA0 |

Para seleccionar el tubo de repuesto correcto, se ruega indicar la designación de tipo, el número de serie y el año de construcción del contactor. Todos los datos figuran en la placa de características.

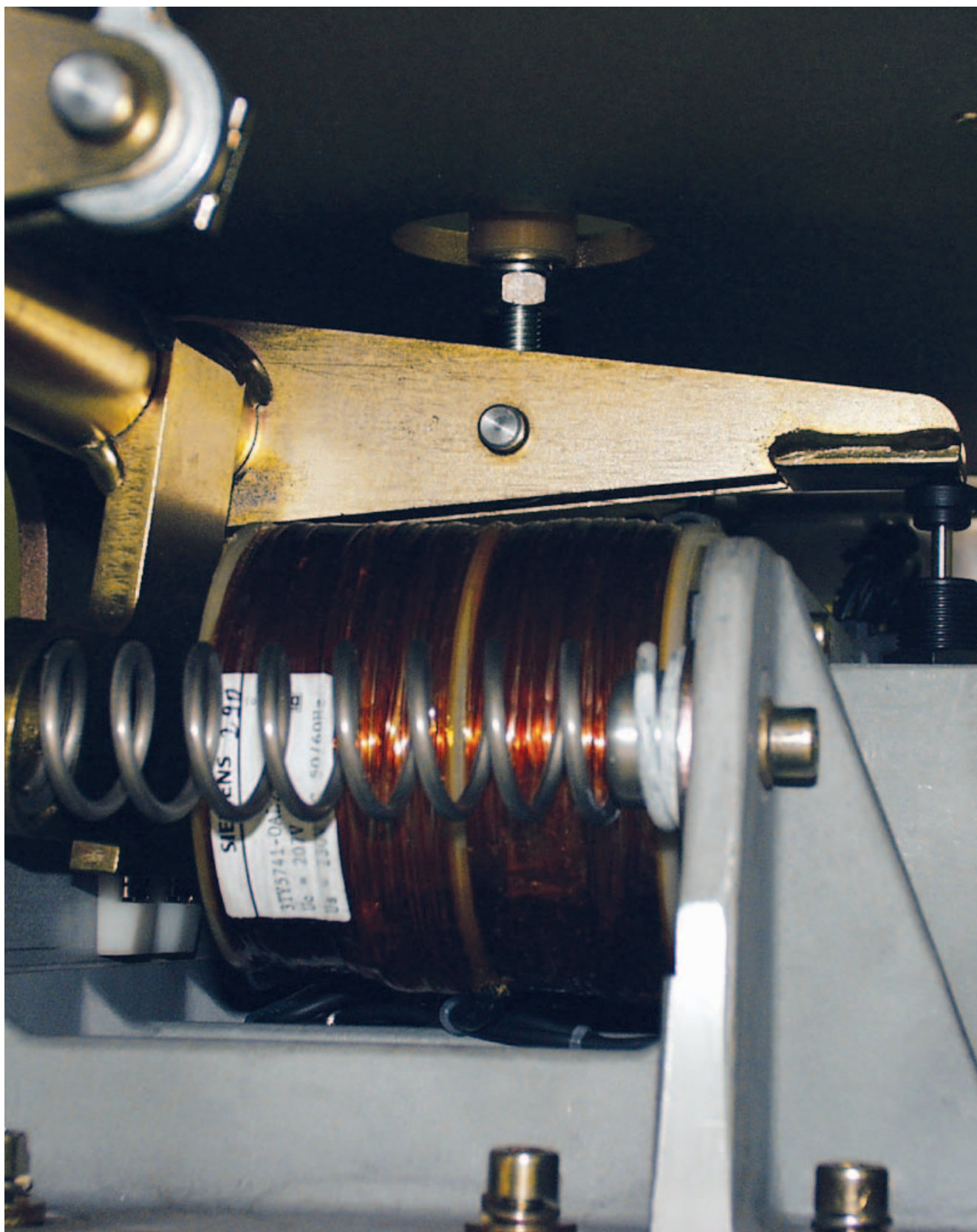
Los tubos de maniobra al vacío y otras piezas de repuesto sólo deberán ser sustituidos por personal instruido.



Datos en la placa de características (en inglés)



- Nota:
En caso de consultas para la determinación de piezas de repuesto, suministros posteriores etc. se precisan los datos siguientes:
- Designación de **tipo** (3TL...)
 - **Nº** de serie (No. S...)
 - **Año de construcción** (Year of manuf.)

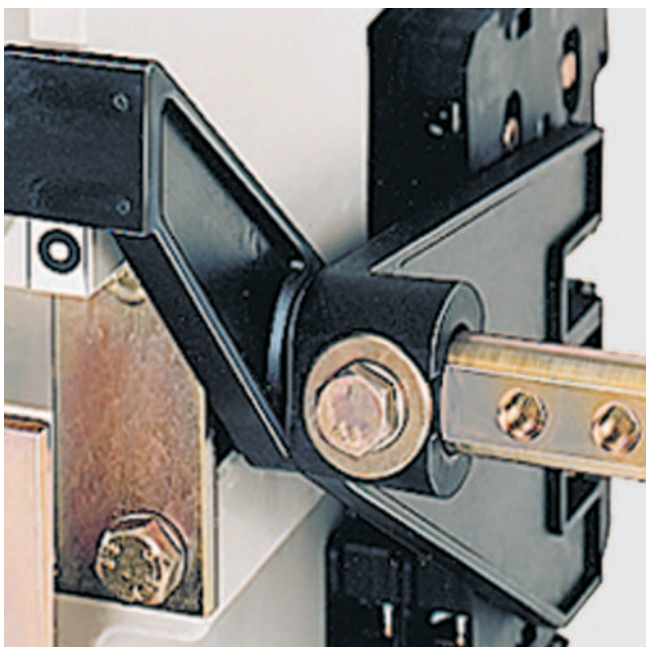


RHG11221F



R-HG11-223.tif

Conductor flexible



R-HG11-225.tif

Eje de accionamiento largo para 3TL8

Índice

Página

Datos técnicos

33

Datos eléctricos, dimensiones y pesos:

| | |
|---|----|
| Parte de media tensión | 34 |
| Parte de baja tensión | 34 |
| Característica de corriente admisible de corta duración / tiempo de carga | 35 |
| Diagramas de ciclos de maniobra | 35 |
| Planos de dimensiones | 36 |
| Contactos auxiliares | 37 |
| Condiciones ambientales | 37 |

Diagramas de circuitos:

| | |
|---------------------------|----|
| Contactador al vacío 3TL6 | 38 |
| Contactador al vacío 3TL7 | 40 |
| Contactador al vacío 3TL8 | 41 |

Medidas de transporte y pesos:

| | |
|-------------------------------------|----|
| Tipos de transporte | 42 |
| Transporte por camión y ferrocarril | 42 |
| Transporte por barco | 43 |
| Transporte por flete aéreo | 43 |

Parte de media tensión

| Nº de pedido | Tensión asignada | | | | Corriente permanente asignada en servicio continuo según IEC 60470 | | | Corriente asignada en servicio continuo ¹⁾ a una temperatura del aire ambiente de hasta + 55 °C | | Corriente asignada en servicio continuo ¹⁾ a una temperatura del aire ambiente de hasta + 80 °C | | Capacidad de maniobra ²⁾ | | Capacidad de maniobra ²⁾ | | Capacidad de maniobra límite | | Corriente admisible asignada de corta duración (valor efectivo) 1 s ³⁾ | | Maniobra de condensadores | | Maniobra de condensadores | | Frecuencia de maniobras | | Endurancia mecánica del contactor | | Endurancia mecánica del tubo de maniobra al vacío | | Endurancia eléctrica del tubo de maniobra al vacío al cortar corriente asignada en servicio continuo | | Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo | | Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo a través de la distancia entre contactos abierta | | Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial | | Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial a través de la distancia entre contactos abierta | | Pesos | | Nº de plano de dimensiones detallado (puede pedirse) | | Nº de diagrama de ciclos de maniobra (véase la pág. 35) | | Nº de plano de dimensiones de catálogo (véase la pág. 36) | |
|--------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|--|------|-----|--|-----|--|------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|------------------------------|--------------------|---|----|---------------------------|----|---------------------------|----|-------------------------|--|-----------------------------------|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|---|--|-------|--|--|--|---|--|---|--|
| | U _r | I _{th} | I _r | I _r | A | A | A | A | A | A | kA | kA | A | kA | Ciclos/h | Ciclos de maniobra | Ciclos de maniobra | Ciclos de maniobra | kV | kV | kV | kV | kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3TL61 ... | 7,2 | 450 | 450 | 315 | 4500 | 3600 | 5 | 8 | 250 | 10 | 1200 | 3 mio | 2 mio | 1 mio | 60 | 40 | 20 | 20 | 28 | 2NM 154 01503 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3TL65 ... | 12 | 400 | 400 | 315 | 4000 | 3200 | 4,5 | 8 | 250 | 10 | 600 | 1 mio | 1 mio | 0,5 mio | 75 | 60 | 28 | 28 | 30 | 2NM 154 01503 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3TL71 ... | 24 | 800 | 800 | - | 4500 | 3600 | 7 | 8 | 200 | - | 60 | 1 mio | 1 mio | 0,5 mio | 95 | 75 | 50 | 50 | 80 | 3M 154 02492 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3TL81 ... | 7,2 | 400 | 400 | 360 | 4000 | 3200 | 5 | 8 | 250 | 10 | 1200 | 1 mio | 0,25 mio | 0,25 mio | 60 | 40 | 20 | 20 | 30 | 3M 154 02090 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1) Según categoría de empleo AC-1, AC-2, AC-3 y AC-4

2) Según categoría de empleo AC-4 (cos φ = 0,35)

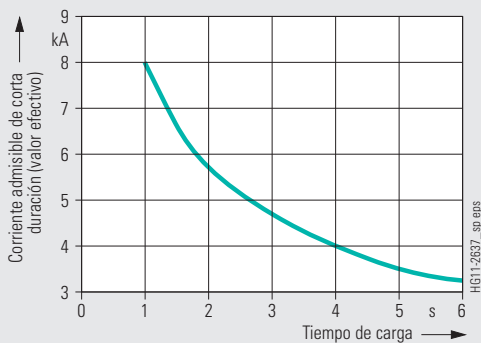
3) Para corrientes admisibles de corta duración con tiempos más largos, véase la característica de corriente admisible de corta duración / tiempo de carga

3

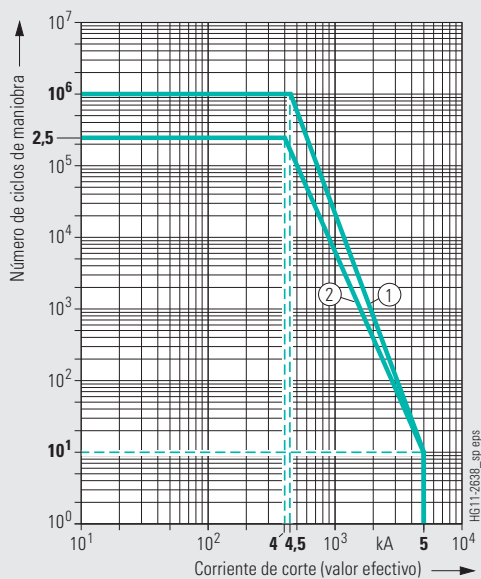
Parte de baja tensión

| Nº de pedido | Consumo de potencia del solenoide de accionamiento (Poder de cierre) | | Consumo de potencia del solenoide de accionamiento (Poder de retención referido a 230 V c.a.) | | Rango de tensión del solenoide de accionamiento Tensión de mando | | Orden mínima de cierre para solenoide de accionamiento | | Tiempo de cierre (Intervalo de tiempo entre la emisión de la orden de cierre y el instante en que los contactos se tocan por primera vez) | | Tiempo de apertura (Intervalo de tiempo entre el instante de la orden de apertura y el instante en que los contactos empiezan a separarse) | | Engatillamiento de cierre mecánico Vida útil | | Engatillamiento de cierre mecánico Frecuencia de maniobras | | Engatillamiento de cierre mecánico Consumo del solenoide de desengatillamiento | | Engatillamiento de cierre mecánico Rango de tensión del solenoide de desengatillamiento | | Engatillamiento de cierre mecánico Impulso de apertura | | Engatillamiento de cierre mecánico Tiempo de apertura | |
|--------------|--|-----|---|-----|---|---|--|--------------------|---|-------------------------------|--|------|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
| | W | W | V | V | ms | ms | ms | Ciclos de maniobra | Ciclos de maniobra/h | W | V | s | ms | | | | | | | | | | | |
| 3TL61 ... | 650 | 90 | 0,8 hasta 1,1 U _a | 100 | 100 ms a 0,85 U _a 80 ms a 1,00 U _a 60 ms a 1,10 U _a | 80 ms a 0,85 U _a 100 ms a 1,00 U _a 100 ms a 1,10 U _a | 100.000 | 60 | 900 | 0,85 hasta 1,1 U _a | 0,2 hasta máx. 1 | < 45 | | | | | | | | | | | | |
| 3TL65 ... | 650 | 90 | 0,8 hasta 1,1 U _a | 100 | 100 ms a 0,85 U _a 80 ms a 1,00 U _a 60 ms a 1,10 U _a | 80 ms a 0,85 U _a 100 ms a 1,00 U _a 100 ms a 1,10 U _a | 100.000 | 60 | 900 | 0,85 hasta 1,1 U _a | 0,2 hasta máx. 1 | < 45 | | | | | | | | | | | | |
| 3TL71 ... | 1200 | 200 | 0,85 hasta 1,1 U _a | 300 | 50 ms a 100 ms | ≤ 100 ms | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | |
| 3TL81 ... | 600 | 90 | 0,85 hasta 1,1 U _a | 300 | 200 ms a 0,85 U _a 150 ms a 1,00 U _a 50 ms a 1,10 U _a | 325 ms ± 75 ms o ≤ 50 ms | 100.000 | 60 | 900 | 0,85 hasta 1,1 U _a | 0,2 hasta máx. 1 | < 50 | | | | | | | | | | | | |

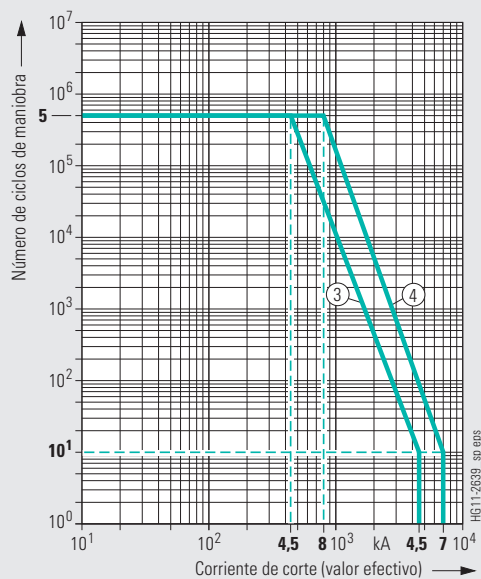
Característica de corriente admisible de corta duración / tiempo de carga



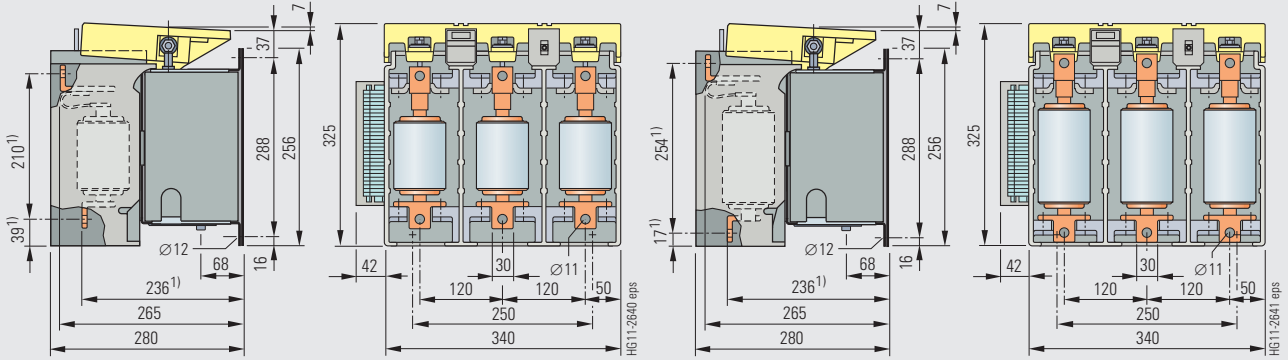
Diagramas de ciclos de maniobra



El número admisible de ciclos de maniobra eléctricos está representado en función de la corriente de corte (valor efectivo). El recorrido de la característica muestra valores promedios. El número de ciclos de maniobra que se puede alcanzar realmente puede diferir según el caso de aplicación.

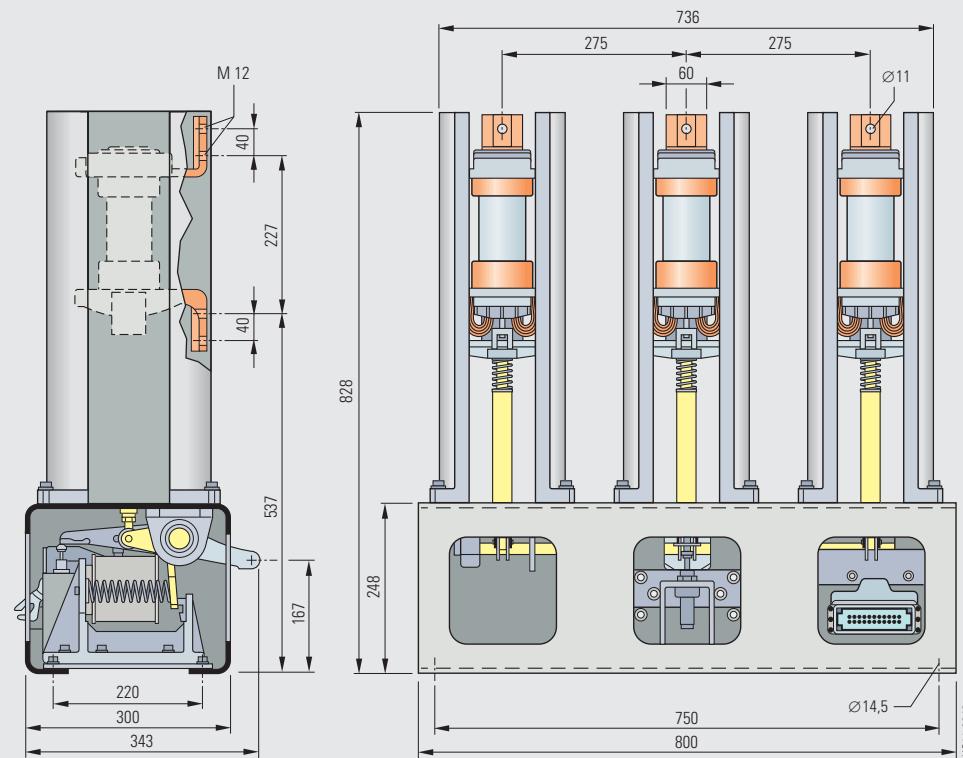


Planos de dimensiones

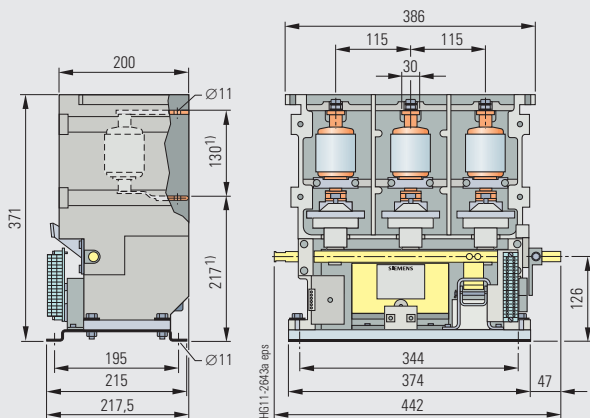


Plano de dimensiones 1

Plano de dimensiones 2



Plano de dimensiones 3



Plano de dimensiones 4

Los valores marcados con 1) son medidas de conexión

Contactos auxiliares

| N° de pedido | Número de contactos auxiliares | Corriente permanente asignada | Corriente asignada en servicio continuo Categoría de empleo para corriente alterna AC-11 con tensión asignada | | | | | | | | | | Corriente asignada en servicio continuo Categoría de empleo para corriente continua DC-11 con tensión asignada | | | | | | Secciones de conexión de los contactos auxiliares según DIN EN 60947 Parte 1 | | |
|--------------|---|-------------------------------|---|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|--|-----------|------------|------------|------------|------------|--|----------|---|
| | | | 24 V c.a. | 48 V c.a. | 60 V c.a. | 110 V c.a. | 125 V c.a. | 220 V c.a. | 230 V c.a. | 500 V c.a. | 600 V c.a. | 24 V c.c. | 48 V c.c. | 60 V c.c. | 110 V c.c. | 125 V c.c. | 220 V c.c. | 440 V c.c. | 600 V c.c. | Unifilar | Multifilar de hilo fino con virola de cable |
| | | | I_{th} | I_r | I_r | I_r | I_r | I_r | I_r | I_r | I_r | I_r | I_r | I_r | I_r | I_r | I_r | I_r | I_r | | |
| 3TL61 ... | 4 NA + 3 NC 6 NA + 5 NC 8 NA + 7 NC | 10 | - | - | - | - | 10 | - | 10 | 4 | 2 | 10 | - | - | 5 | 0,9 | 0,45 | 0,25 | 0,2 | 0,6-4 | 0,5-2,5 |
| 3TL65 ... | 4 NA + 3 NC 6 NA + 5 NC 8 NA + 7 NC | 10 | - | - | - | - | 10 | - | 10 | 4 | 2 | 10 | - | - | 5 | 0,9 | 0,45 | 0,25 | 0,2 | 0,6-4 | 0,5-2,5 |
| 3TL71 ... | 4 NA + 4 NC 8 NA + 8 NC | - | 10 | 10 | 9 | 5 | - | 2,5 | - | - | - | 10 | 9 | 7 | 4 | - | 2 | - | - | 0,6-4 | 0,5-2,5 |
| 3TL81 ... | 2 NA + 2 NC 4 NA + 4 NC | 10 | - | - | - | - | 10 | - | 10 | 4 | 2 | 10 | - | - | 5 | 0,9 | 0,45 | 0,25 | 0,2 | 0,6-4 | 0,5-2,5 |

Condiciones ambientales

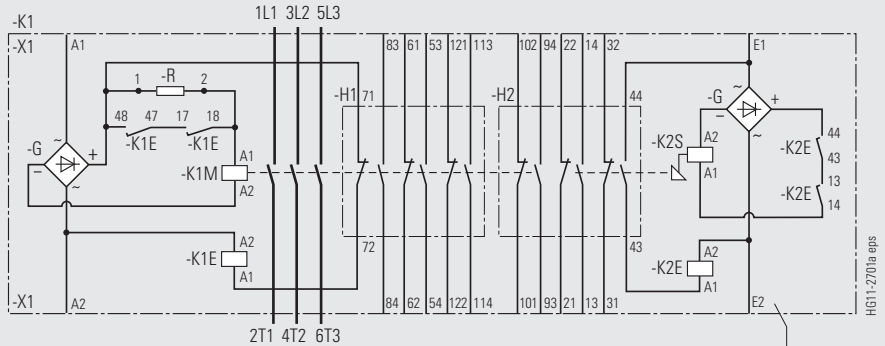
| N° de pedido | Vida útil con temperatura del aire ambiente | | | | | Altitud de emplazamiento | Resistencia a los choques | Grado de protección según IEC 60529 |
|--------------|---|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------------|
| | Almacenamiento de -40 °C a +65 °C | Operación de -5 °C a +55 °C | Operación de -5 °C a +65 °C | Operación de +55 °C a +80 °C | Operación de -25 °C a -5 °C | | | |
| 3TL61 ... | 20 años | 3 millones de ciclos de maniobra | - | 1 millón de ciclos de maniobra | 0,5 millones de ciclos de maniobra | 1250 m bajo el nivel del mar hasta 2500 m sobre el nivel del mar | 5 x g, 10 ms ó 10 x g, 5 ms | IP00 |
| 3TL65 ... | 20 años | 1 millón de ciclos de maniobra | - | 1 millón de ciclos de maniobra | 0,25 millones de ciclos de maniobra | 1250 m bajo el nivel del mar hasta 2500 m sobre el nivel del mar | 5 x g, 10 ms ó 10 x g, 5 ms | IP00 |
| 3TL71 ... | 20 años | - | 1 millón de ciclos de maniobra | - | 0,5 millones de ciclos de maniobra | 50 m bajo el nivel del mar hasta 1250 m sobre el nivel del mar | - | IP00 |
| 3TL81 ... | 20 años | - | 1 millón de ciclos de maniobra | - | 0,5 millones de ciclos de maniobra | 200 m bajo el nivel del mar hasta 1250 m sobre el nivel del mar | 5 x g, 10 ms ó 10 x g, 5 ms | IP00 |



Contactador al vacío 3TL6

Operación c.a.

- Rango de tensión 110 V hasta 500 V c.a., 50/60 Hz
- Tiempo de apertura ≤ 50 ms
aprox. 100 ms
 $250 \text{ ms} \pm 70 \text{ ms}$
- Rectificador
- Resistor para circuito económico
- Bloque de contactos auxiliares 4 NA + 3 NC, 6 NA + 5 NC (mostrado) ó 8 NA + 7 NC
- Módulo rectificador (opcional)



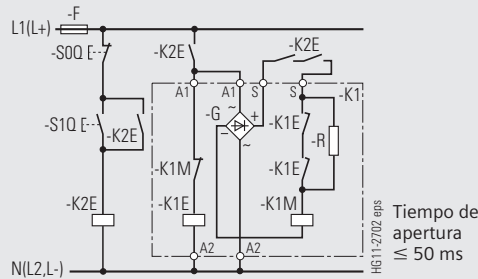
Contactador al vacío (con bloque de contactos auxiliares 6 NA + 5 NC) sin engatillamiento de cierre

Engatillamiento de cierre (opción)

Operación c.a.

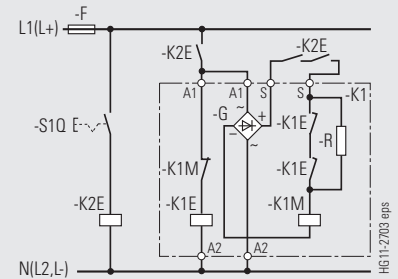
- Sin engatillamiento de cierre mecánico
- Tiempo de apertura ≤ 50 ms
aprox. 100 ms
 $250 \text{ ms} \pm 70 \text{ ms}$
- Rectificador
- Resistor para circuito económico

Mando con contacto pulsante



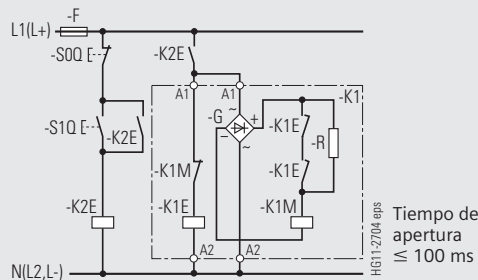
Tiempo de apertura ≤ 50 ms

Mando con contacto sostenido

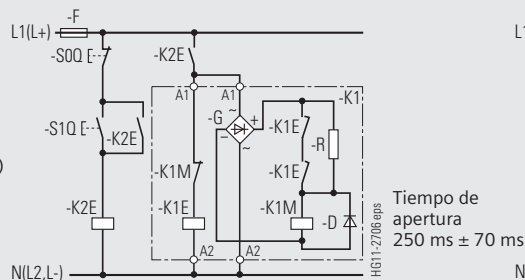
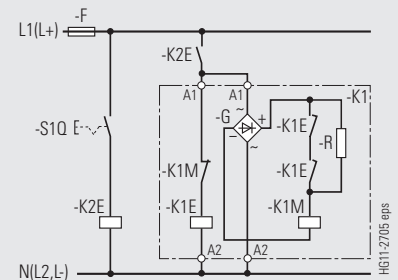


Leyenda

- D Diodo de rueda libre
- F Fusible
- G Módulo rectificador
- H1 Bloque de contactos auxiliares derecho
- H2 Bloque de contactos auxiliares izquierdo
- K1 Contactador al vacío
- K1E Contactador auxiliar para circuito económico
- K1M Mecanismo de funcionamiento magnético para contactador al vacío
- K2E Contactador auxiliar externo
- K2S Solenoide de desengatillamiento (opcional)
- R Resistor económico
- S0Q Pulsador de apertura externo
- S1Q Pulsador de cierre externo
- X1 Regleta de bornes para conexión de conductores auxiliares

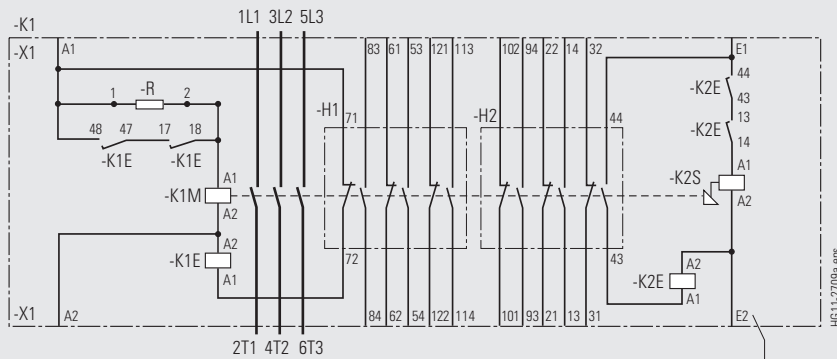


Tiempo de apertura ≤ 100 ms



Tiempo de apertura $250 \text{ ms} \pm 70 \text{ ms}$

Los diagramas de circuitos mostrados aquí son ejemplos de las múltiples posibilidades de cableado del contactor



Contactor al vacío (con bloque de contactos auxiliares 6 NA + 5 NC) sin engatillamiento de cierre

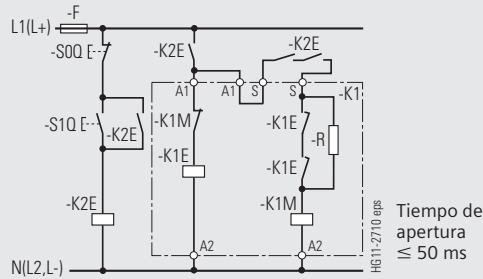
Engatillamiento de cierre (opción)

Contactor al vacío 3TL6

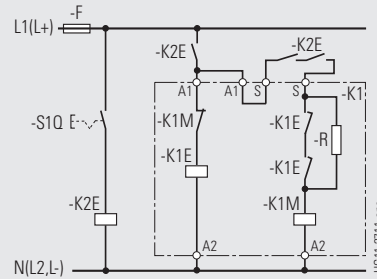
Operación c.c.

- Rango de tensión 24 V hasta 220 V c.c.
- Tiempo de apertura ≤ 50 ms
aprox. 100 ms
 $250 \text{ ms} \pm 70 \text{ ms}$
- Resistor para circuito económico
- Bloque de contactos auxiliares 4 NA + 3 NC, 6 NA + 5 NC (mostrado) ó 8 NA + 7 NC
- Engatillamiento de cierre mecánico (opcional)

Mando con contacto pulsante

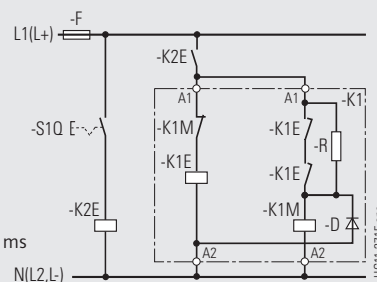
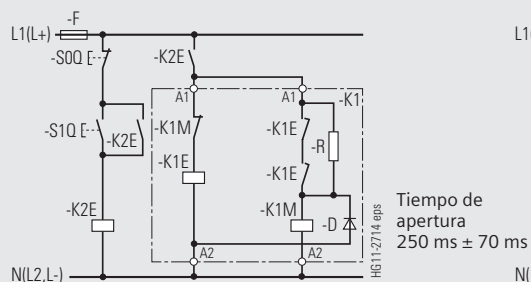
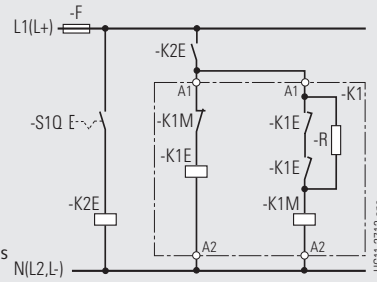
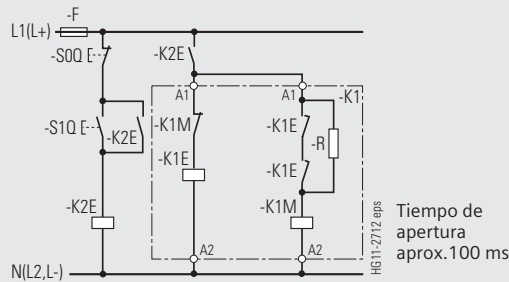


Mando con contacto sostenido



Operación c.c.

- Sin engatillamiento de cierre mecánico
- Tiempo de apertura ≤ 50 ms
aprox. 100 ms
 $250 \text{ ms} \pm 70 \text{ ms}$
- Circuito de varistores ≥ 60 V c.c. (opcional)
- Resistor para circuito económico



Legenda

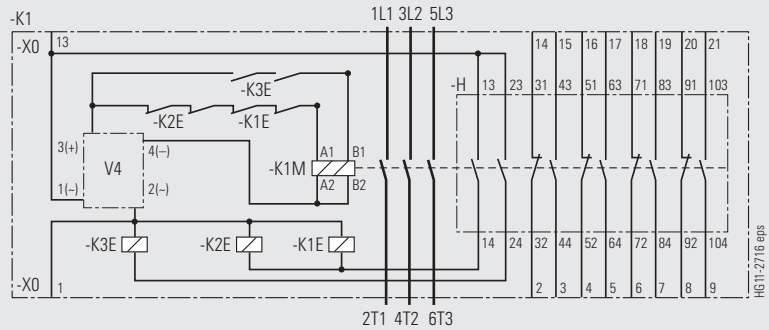
- D Diodo de rueda libre
- F Fusible
- G Módulo rectificador
- H1 Bloque de contactos auxiliares derecho
- H2 Bloque de contactos auxiliares izquierdo
- K1 Contactor al vacío
- K1E Contactor auxiliar para circuito económico
- K1M Mecanismo de funcionamiento magnético para contactor al vacío
- K2E Contactor auxiliar externo
- K2S Solenoide de desengatillamiento (opcional)
- R Resistor económico
- S0Q Pulsador de apertura externo
- S1Q Pulsador de cierre externo
- X1 Regleta de bornes para conexión de conductores auxiliares

Los diagramas de circuitos mostrados aquí son ejemplos de las múltiples posibilidades de cableado del contactor

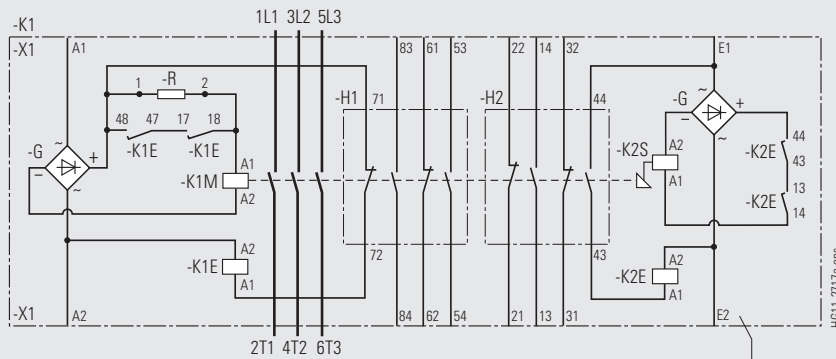
Contactador al vacío 3TL7

Leyenda

- H Bloque de contactos auxiliares
- K1 Contactador al vacío
- K1M Mecanismo de funcionamiento magnético para contactador al vacío
- K1E, K2E Contactador auxiliar para bobina de atracción
- K3E Contactador auxiliar para bobina de retención
- V4 Módulo rectificador
- X0 Conector para conexión de conductores auxiliares

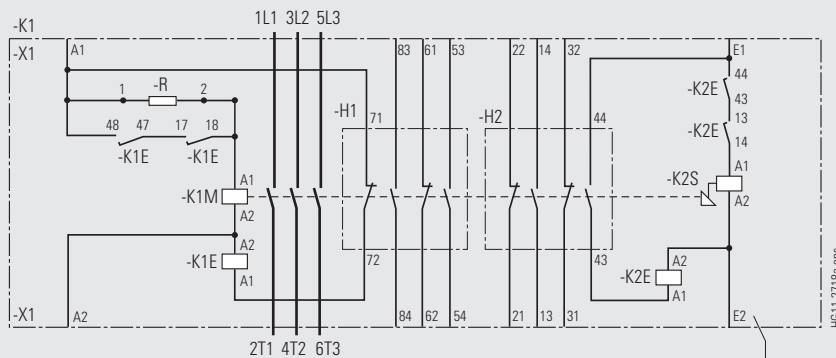


Los diagramas de circuitos mostrados aquí son ejemplos de las múltiples posibilidades de cableado del contactor



Contactor al vacío sin engatillamiento de cierre

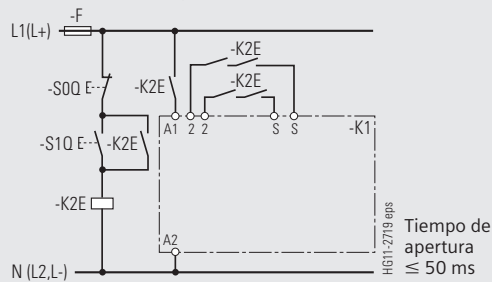
Engatillamiento de cierre (opción)



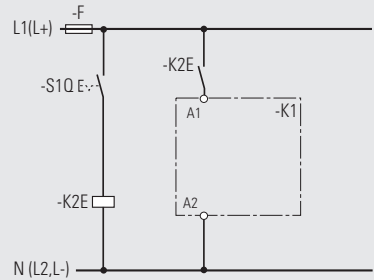
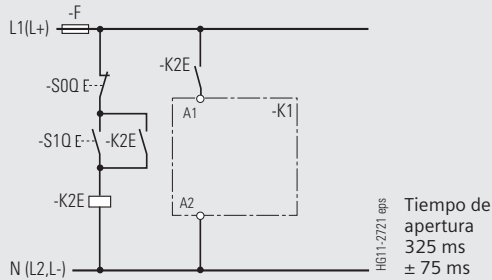
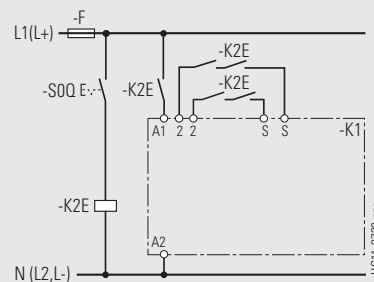
Contactor al vacío sin engatillamiento de cierre

Engatillamiento de cierre (opción)

Mando con contacto pulsante



Mando con contacto sostenido



Contactor al vacío 3TL8

Operación c.a.

- Rango de tensión 110 V hasta 250 V c.a., 50/60 Hz
- Sin engatillamiento de cierre mecánico
Tiempo de apertura ≤ 50 ms mediante circuito externo $325 \text{ ms} \pm 75 \text{ ms}$
- Bloque de contactos auxiliares 2 NA + 2 NC ó 4 NA + 4 NC (opcional)
- Con engatillamiento de cierre mecánico (-K2S) sólo con rectificador y bloque de contactos auxiliares 4 NA + 4 NC

Operación c.c.

- Rango de tensión 110 V hasta 250 V c.c.
- Sin engatillamiento de cierre mecánico
Tiempo de apertura ≤ 50 ms mediante circuito externo $325 \text{ ms} \pm 75 \text{ ms}$
- Bloque de contactos auxiliares 2 NA + 2 NC ó 4 NA + 4 NC (opcional)
- Con engatillamiento de cierre mecánico (-K2S) sólo con bloque de contactos auxiliares 4 NA + 4 NC

Operación c.a. y c.c.

- Sin engatillamiento de cierre mecánico
Tiempo de apertura ≤ 50 ms mediante circuito externo $325 \text{ ms} \pm 75 \text{ ms}$

Leyenda

- D Diodo de rueda libre
- F Fusible
- G Módulo rectificador
- H1 Bloque de contactos auxiliares inferior
- H2 Bloque de contactos auxiliares superior
- K1 Contactor al vacío
- K1E Contactor auxiliar para circuito económico
- K1M Mecanismo de funcionamiento magnético para contactor al vacío
- K2E Contactor auxiliar externo
- K2S Solenoide de desengatillamiento (opcional)
- R Resistor económico
- S0Q Pulsador de apertura externo
- S1Q Pulsador de cierre externo
- X1 Regleta de bornes para conexión de conductores auxiliares

Los diagramas de circuitos mostrados aquí son ejemplos de las múltiples posibilidades de cableado del contactor

Tipos de transporte

| Tipo de embalaje | Lugar de destino | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|--|--|
| | Nacional | | Países europeos | | Ultramar/Países europeos | Ultramar | | |
| | Transporte por camión | Transporte por ferrocarril | Transporte por camión | Transporte por ferrocarril | Transporte por flete aéreo | Transporte por barco | | |
| Embalaje individual | ■ | – | ■ | – | ■ | ■ | | |
| Embalaje por lotes | – | ■ | – | ■ | ■ | ■ | | |
| Caja de cartón con cartón interior a medida del equipo | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | – | | |
| Caja de cartón con embalaje sellado y cartón interior a medida del equipo | – | – | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Caja de rejillas con cajas de cartón y cartón interior a medida del equipo | – | ■ | – | – | – | – | | |
| Caja de madera y cajas de cartón con embalaje sellado y cartón interior a medida del equipo | – | – | ■ | ■ | ■ | ■ | | |

■ posible – no posible

Transporte por camión o ferrocarril

| Tipo de embalaje | Cantidad de contactores al vacío | 3TL6 | | | 3TL7 | | | 3TL8 | | |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|
| | | Dimensiones Longitud/Ancho/Altura mm | Volumen m ³ | Peso bruto kg | Dimensiones Longitud/Ancho/Altura mm | Volumen m ³ | Peso bruto kg | Dimensiones Longitud/Ancho/Altura mm | Volumen m ³ | Peso bruto kg |
| Caja de cartón con cartón interior a medida del equipo | 1 | 500/400/400 | 0,08 | 32 | – | – | – | 490/300/400 | 0,059 | 32 |
| | 2 | 840/570/640 | 0,3 | 87 | – | – | – | 800/780/670 | 0,42 | 62 |
| | 3 – 4 | 920/820/930 | 0,7 | 137 – 170 | – | – | – | 120/620/670 | 0,42 | 100 – 130 |
| | 5 – 8 | 1120/820/950 | 0,87 | 197 – 293 | – | – | – | – | – | – |
| Caja de cartón con embalaje sellado y cartón interior a medida del equipo | 1 – 2 | 840/570/640 | 0,3 | 92 | – | – | – | 800/780/670 | 0,42 | 45 – 70 |
| | 3 – 4 | 920/820/930 | 0,7 | 142 – 175 | – | – | – | 1020/620/670 | 0,42 | 105 – 135 |
| | 5 – 8 | 1120/820/950 | 0,87 | 202 – 298 | – | – | – | – | – | – |
| Caja de rejillas con cajas de cartón y cartón interior a medida del equipo | 3 – 8 | 1200/800/800 | 0,77 | 176 – 333 | – | – | – | – | – | – |
| | 3 – 12 | – | – | – | – | – | – | 1200/800/800 | 0,77 | 125 – 360 |
| Caja de madera y cajas de cartón con embalaje sellado y cartón interior a medida del equipo | 1 – 2 | 920/620/670 | 0,38 | 59 – 91 | – | – | – | – | – | – |
| | 1 – 3 | – | – | – | – | – | – | 920/620/720 | 0,41 | 50 – 100 |
| | 3 – 4 | 920/820/930 | 0,7 | 141 – 173 | – | – | – | – | – | – |
| | 5 – 8 | 1120/860/960 | 1,0 | 205 – 305 | – | – | – | – | – | – |
| | 7 – 10 | – | – | – | – | – | – | 1020/1020/1020 | 1,06 | 240 – 310 |

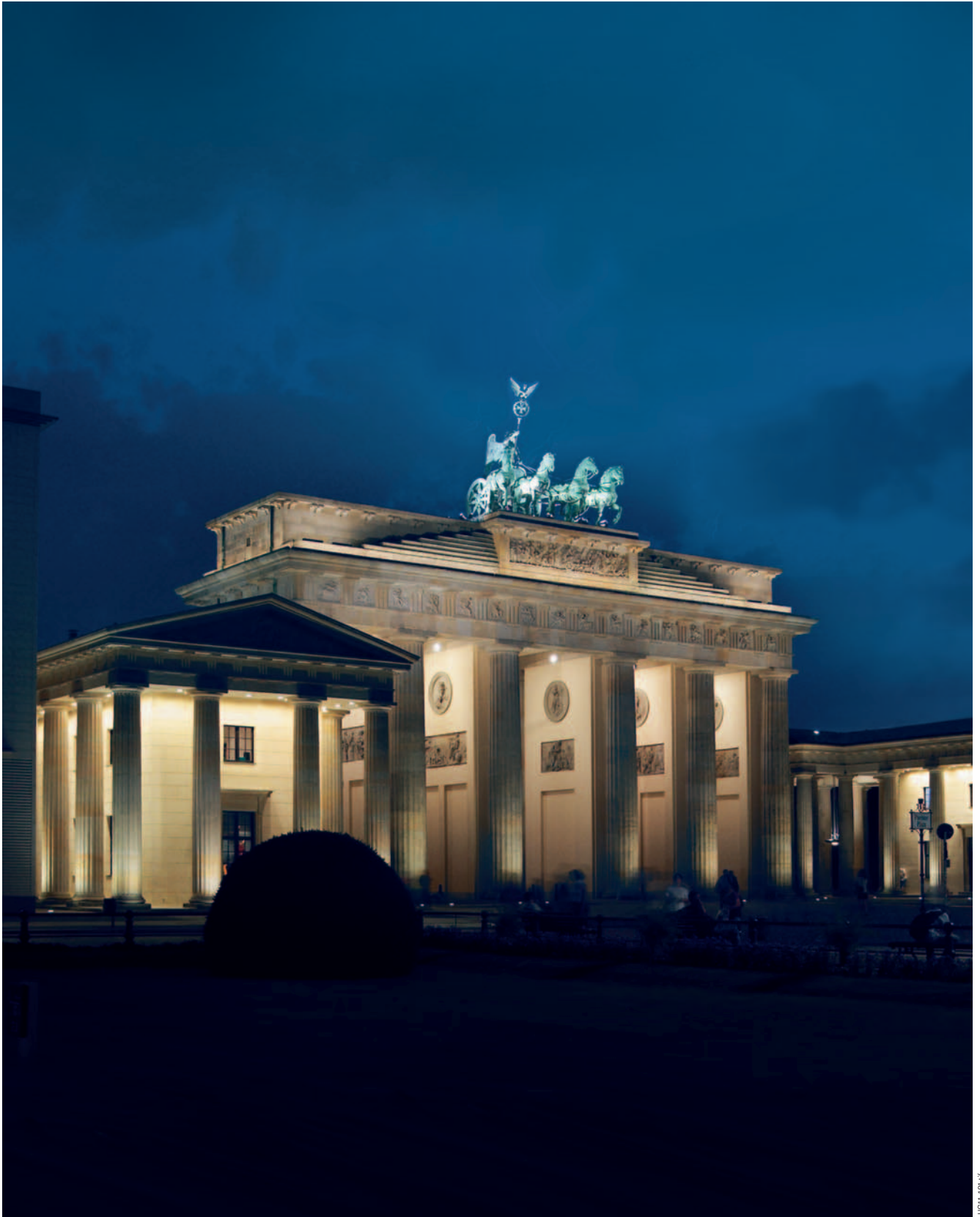
Transporte por barco

| Tipo de embalaje | Cantidad de contactores al vacío | 3TL6 | | | 3TL7 | | | 3TL8 | | |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|
| | | Dimensiones Longitud/Ancho/Altura mm | Volumen m ³ | Peso bruto kg | Dimensiones Longitud/Ancho/Altura mm | Volumen m ³ | Peso bruto kg | Dimensiones Longitud/Ancho/Altura mm | Volumen m ³ | Peso bruto kg |
| Caja de cartón con cartón interior a medida del equipo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Caja de cartón con embalaje sellado y cartón interior a medida del equipo | 1 - 2 | 840/570/640 | 0,3 | 92 | - | - | - | 800/780/670 | 0,42 | 45 - 70 |
| | 3 - 4 | 920/820/930 | 0,7 | 142 - 175 | - | - | - | 1020/620/670 | 0,42 | 105 - 135 |
| | 5 - 8 | 1120/820/950 | 0,87 | 202 - 298 | - | - | - | - | - | - |
| Caja de rejillas con cajas de cartón y cartón interior a medida del equipo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Caja de madera y cajas de cartón con embalaje sellado y cartón interior a medida del equipo | 1 - 2 | 920/620/670 | 0,38 | 59 - 91 | - | - | - | - | - | - |
| | 1 - 3 | - | - | - | - | - | - | 920/620/720 | 0,41 | 50 - 100 |
| | 3 - 4 | 920/820/930 | 0,7 | 141 - 173 | - | - | - | - | - | - |
| | 5 - 8 | 1120/860/960 | 1,0 | 205 - 305 | - | - | - | - | - | - |
| | 7 - 10 | - | - | - | - | - | - | 1020/1020/1020 | 1,06 | 240 - 310 |

Transporte por flete aéreo

| Tipo de embalaje | Cantidad de contactores al vacío | 3TL6 | | | 3TL7 | | | 3TL8 | | |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------------|------------------------|---------------|
| | | Dimensiones Longitud/Ancho/Altura mm | Volumen m ³ | Peso bruto kg | Dimensiones Longitud/Ancho/Altura mm | Volumen m ³ | Peso bruto kg | Dimensiones Longitud/Ancho/Altura mm | Volumen m ³ | Peso bruto kg |
| Caja de cartón con cartón interior a medida del equipo | 1 | 500/400/400 | 0,08 | 32 | - | - | - | 490/300/400 | 0,059 | 32 |
| | 2 | 840/570/640 | 0,3 | 87 | - | - | - | 800/780/670 | 0,42 | 62 |
| | 3 - 4 | 920/820/930 | 0,7 | 137 - 170 | - | - | - | 120/620/670 | 0,42 | 100 - 130 |
| | 5 - 8 | 1120/820/950 | 0,87 | 197 - 293 | - | - | - | - | - | - |
| Caja de cartón con embalaje sellado y cartón interior a medida del equipo | 1 - 2 | 840/570/640 | 0,3 | 92 | - | - | - | 800/780/670 | 0,42 | 45 - 70 |
| | 3 - 4 | 920/820/930 | 0,7 | 142 - 175 | - | - | - | 1020/620/670 | 0,42 | 105 - 135 |
| | 5 - 8 | 1120/820/950 | 0,87 | 202 - 298 | - | - | - | - | - | - |
| Caja de rejillas con cajas de cartón y cartón interior a medida del equipo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Caja de madera y cajas de cartón con embalaje sellado y cartón interior a medida del equipo | 1 - 2 | 920/620/670 | 0,38 | 59 - 91 | - | - | - | - | - | - |
| | 1 - 3 | - | - | - | - | - | - | 920/620/720 | 0,41 | 50 - 100 |
| | 3 - 4 | 920/820/930 | 0,7 | 141 - 173 | - | - | - | - | - | - |
| | 5 - 8 | 1120/860/960 | 1,0 | 205 - 305 | - | - | - | - | - | - |
| | 7 - 10 | - | - | - | - | - | - | 1020/1020/1020 | 1,06 | 240 - 310 |





BHG11-1801f



R:HG11-180.eps

Fábrica de Interruptores Schaltwerk Berlín, Alemania

Índice

Página

Anexo

45

Formulario de consultas

46

Instrucciones de configuración

47

Ayudas de configuración

Hoja desplegable

En caso necesario, se ruega copiarlo y enviarlo relleno a su persona de contacto en Siemens o bien puede emplear nuestro configurador online www.siemens.com/energy

Consulta sobre

- Contactor al vacío 3TL6
- Contactor al vacío 3TL7
- Contactor al vacío 3TL8

Se ruega

- Enviar oferta
- Llamar por teléfono
- Concertar visita

Su dirección

Empresa

Departamento

Nombre

Dirección

Código postal/Población

Teléfono

Fax

E-mail

Siemens AG

Departamento

Nombre

Dirección

Código postal/Población

Fax

Datos técnicos

| | Otros valores | | | |
|--|--|---|--|--|
| Tensión asignada | <input type="checkbox"/> 7,2 kV | <input type="checkbox"/> 12 kV | <input type="checkbox"/> 24 kV | <input type="checkbox"/> ___ kV |
| Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo | a tierra distancia entre contactos abierta | <input type="checkbox"/> 60 kV <input type="checkbox"/> 40 kV | <input type="checkbox"/> 75 kV <input type="checkbox"/> 60 kV | <input type="checkbox"/> 95 kV <input type="checkbox"/> 75 kV |
| Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial | <input type="checkbox"/> 20 kV | <input type="checkbox"/> 28 kV | <input type="checkbox"/> 50 kV | <input type="checkbox"/> ___ A |
| Corriente asignada en servicio continuo | <input type="checkbox"/> 400 A | <input type="checkbox"/> 450 A | <input type="checkbox"/> 800 A | <input type="checkbox"/> ___ A |
| Corriente asignada de cierre | <input type="checkbox"/> 4000 A | <input type="checkbox"/> 4500 A | | <input type="checkbox"/> ___ A |
| Corriente asignada de cierre | <input type="checkbox"/> 3200 A | <input type="checkbox"/> 3600 A | | <input type="checkbox"/> ___ A |
| Frecuencia de maniobras | <input type="checkbox"/> 60 ciclos de maniobra/h | <input type="checkbox"/> 600 ciclos de maniobra/h | <input type="checkbox"/> 1200 ciclos de maniobra/h | |
| Endurancia mecánica del contactor | <input type="checkbox"/> 1 millón de ciclos de maniobra | <input type="checkbox"/> 3 millones de ciclos de maniobra | | <input type="checkbox"/> ___ de ciclos de maniobras |
| Endurancia mecánica del tubo de maniobra | <input type="checkbox"/> 0,25 millones de ciclos de maniobra | <input type="checkbox"/> 1 millón de ciclos de maniobra | <input type="checkbox"/> 2 millones de ciclos de maniobra | <input type="checkbox"/> ___ de ciclos de maniobra |
| Endurancia eléctrica del tubo de maniobra | <input type="checkbox"/> 0,25 millones de ciclos de maniobra | <input type="checkbox"/> 0,5 millones de ciclos de maniobra | <input type="checkbox"/> 1 millón de ciclos de maniobra | <input type="checkbox"/> ___ de ciclos de maniobra |

Equipamiento

| | | | | |
|---|--|--|--|----------------------------------|
| Contactos auxiliares | <input type="checkbox"/> 2 NA + 2 NC <input type="checkbox"/> 6 NA + 5 NC | <input type="checkbox"/> 4 NA + 3 NC <input type="checkbox"/> 8 NA + 7 NC | <input type="checkbox"/> 4 NA + 4 NC <input type="checkbox"/> 8 NA + 8 NC | <input type="checkbox"/> ___ |
| Tensión de mando de la bobina magnética | <input type="checkbox"/> ___ V c.c. | | <input type="checkbox"/> ___ V c.a., ___ Hz | |
| Engatillamiento de cierre mecánico | <input type="checkbox"/> disponible | | <input type="checkbox"/> no disponible | |
| Tensión de mando del engatillamiento de cierre mecánico | <input type="checkbox"/> ___ V c.c. | | <input type="checkbox"/> ___ V c.a., ___ Hz | |
| Instrucciones de servicio | <input type="checkbox"/> Alemán | <input type="checkbox"/> Inglés | <input type="checkbox"/> Francés | <input type="checkbox"/> Español |

Aplicación y otros requisitos

Se ruega marcar con una cruz

___ Se ruega rellenar

¿Prefiere configurar su contactor al vacío 3TL por sí mismo?

Siga los pasos de configuración y anote

el número de pedido en la ayuda de configuración desplegable.

Alternativamente también puede emplear nuestro configurador online www.siemens.com/energy.

Para configurar sus contactores al vacío 3TL

Instrucciones para configurar el contactor al vacío 3TL

1er paso: Definición de la parte primaria

| Defina las características asignadas siguientes: | Opciones disponibles: |
|--|---|
| Tensión asignada (U_r) | U_r : 7,2 kV hasta 24 kV |
| Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo (U_p) | U_p : 60 kV hasta 95 kV |
| Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial (U_d) | U_d : 20 kV hasta 50 kV |
| Corriente asignada en servicio continuo (I_r) | I_r : 400 A hasta 800 A |
| Frecuencia de maniobras | 60 ciclos de maniobra/h hasta 1200 ciclos de maniobra/h |
| Endurancia mecánica del contactor | 1 millón hasta 3 millones de ciclos de maniobra |

2º paso: Definición del equipamiento

| Defina las características de equipamiento siguientes: | Opciones disponibles: |
|--|--|
| Número de contactos auxiliares | 2 NA + 2 NC hasta 8 NA + 8 NC |
| Tensión de mando de la bobina magnética | Tensiones de mando de 24 V c.c. a 440 V c.a. |
| Tensión de mando del engatillamiento de cierre | Tensiones de mando de 24 V c.c. a 380 V c.a. |
| Tensión de mando del disparador shunt de apertura | Tensiones de mando de 24 V c.c. a 230 V c.a. |
| Altitud de emplazamiento | 0 m hasta 5000 m sobre el nivel del mar |

3er paso: ¿Tiene algún otro deseo en cuanto al equipamiento?

Si aún quedaran deseos pendientes en cuanto a posibles equipamientos especiales tales como cableado libre de halógenos y pirrorretardante, placa de características adicional o embalaje marítimo, se ruega dirigirse a su persona de contacto de ventas.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|---|
| 3 | T | L | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | T | L | | | | - | | | | | | | | |
| | | | | + | | | | + | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | T | L | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | T | L | | | | - | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | T | L | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | T | L | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | T | L | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | T | L | | | | - | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | T | L | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | T | L | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | T | L | | | | - | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | T | L | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | T | L | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |



Publicado por y copyright © 2008:
Siemens AG
Energy Sector
Freyeslebenstrasse 1
91058 Erlangen, Alemania

Siemens AG
Energy Sector
Power Distribution Division
Medium Voltage
Nonnendammallee 104
13623 Berlin, Alemania

Para más información, sírvanse contactar con
nuestro centro de atención al cliente.
Teléfono: +49 180 524 70 00
Fax: +49 180 524 24 71
(Con recargo, depende del proveedor)
E-mail: support.energy@siemens.com

Nº de pedido: E50001-K1511-A211-A3-7800
Printed in Germany
Dispo 31601
KG 08.08 2.0 50 Es
6101/6512 102977

Impreso en papel blanqueado sin cloro elemental.

Reservados todos los derechos.

A no ser que se haya indicado algo contrario en las páginas
de este catálogo, queda reservado el derecho de introducir
modificaciones, especialmente en los datos técnicos,
dimensiones y pesos.

Las ilustraciones son sin compromiso.

Todas las designaciones utilizadas en el presente catálogo
para los productos son marcas de fábrica o nombres de
producto propiedad de Siemens AG, u otras empresas
proveedoras.

A no ser que se haya indicado algo contrario, todas las
dimensiones indicadas en este catálogo se han dado
en mm.

Sujeto a modificaciones sin previo aviso.

Este documento contiene descripciones generales sobre las
posibilidades técnicas que pueden, pero no tienen que
darse en el caso individual.

Por ello, las prestaciones deseadas se determinarán en
cada caso al cerrar el contrato.

Responsable del

Contenido técnico:
Siemens AG, E D MV C
Berlin

Redacción:
Siemens AG, E CC MCC R
Erlangen

www.siemens.com/energy