



## Interrupidores de potencia **al vacío** SION

Equipos de media tensión  
Datos de selección y pedido

Catálogo HG 11.02 · 2008

Answers for energy.

**SIEMENS**



RH611-172HF

# Interrupidores de potencia al vacío SION

Equipos de media tensión  
Catálogo HG 11.02 · 2008

Anulado: Catálogo HG 11.02 · 2006 (sólo versión PDF)

Índice	Página	
<b>Descripción</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
Generalidades	6	
Diseño y funcionamiento, normas	7	
Condiciones ambientales, capacidad de carga y rigidez dieléctrica	10	
Gama de productos y equipamiento básico	11	
<b>Selección de equipos</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
Datos de pedido y ejemplo de configuración	14	
Selección de tipos básicos, interruptores estándar	15	
Equipamiento secundario, interruptores estándar	23	
Selección de tipos básicos, módulos extraíbles	28	
Equipamiento secundario, módulos extraíbles	32	
Accesorios y piezas de repuesto	37	
<b>Datos técnicos</b>	<b>41</b>	<b>3</b>
Datos eléctricos, dimensiones y pesos:		
Niveles de tensión 7,2 kV, 12 kV, 17,5 kV	42	
Nivel de tensión 24 kV	56	
Tiempos de maniobra, protección de motores contra cortocircuitos, datos de consumo de los disparadores	59	
Diagramas de circuitos	60	
<b>Anexo</b>	<b>61</b>	<b>4</b>
Formulario de consultas	62	
Instrucciones de configuración	63	
Ayudas de configuración	Hoja desplegable	



RHG11-1731F



Aplicación industrial: Refinería

R-HG11-174.tif

Índice Página

**Descripción**

**5**

Generalidades	6
Diseño y funcionamiento:	
Medio de corte	7
Polos del interruptor	7
Mecanismo de funcionamiento	7
Disparo libre	7
Disparadores	8
Maniobra de cierre / indicación de disparo del interruptor	8
Enclavamientos	8
Interfaz de baja tensión	8
Módulo extraíble	9
Normas	9
Diseño libre de mantenimiento	9
Condiciones ambientales	10
Capacidad de carga	10
Rigidez dieléctrica	10
Gama de productos	11
Equipamiento básico	11



1

## Interruptor de potencia al vacío SION de 7,2 a 24 kV – el innovador

Los interruptores de potencia al vacío SION controlan todas las maniobras en redes de distribución de media tensión y son adecuados para su montaje en todos los tipos de celdas de media tensión aisladas en aire. Se utilizan para maniobras de líneas aéreas, cables, trans-

formadores, generadores, condensadores, circuitos de filtro, motores y bobinas de reactancia. La amplia variedad de accesorios de montaje facilita su integración en la celda para formar, con el máximo nivel de equipamiento, casi todo el compartimento del interruptor de potencia.

Interruptor estándar SION – el variable



R-HG11-167.eps

Nuestra amplia gama de interruptores estándar ofrece, en los niveles de tensión desde 7,2 hasta 24 kV, una gran selección de distancias entre centros de polos y distancias entre terminales así como varios paquetes de accesorios de montaje. El elemento extraíble, los brazos de contacto, sistemas de contacto y pasatapas facilitan su simple integración en todos los tipos de celdas de media tensión. Dimensiones y medidas de conexión idénticas para varios niveles de tensión reducen los gastos de planificación y la variedad de ejecuciones de celdas. Una alta confiabilidad y disponibilidad es tan natural como 10.000 ciclos de maniobra sin mantenimiento.

Módulo extraíble SION – el completo



R-HG11-168.eps

El módulo extraíble contiene todos los componentes necesarios para el compartimento del interruptor de potencia de una celda. Está compuesto por un interruptor de potencia extraíble con brazos de contacto, montado en un bastidor guía con paredes laterales y pared posterior. El módulo va equipado con pasatapas, contactos fijos, persianas y el mecanismo de las persianas. Las superficies laterales y la superficie posterior forman el compartimento de conexión ensayado.

**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.

**Polos del interruptor**

Un polo del interruptor consta del tubo de maniobra al vacío y de la carcasa del polo. Los tubos al vacío están aislados en aire y son accesibles libremente. Los polos del interruptor están fijados en la placa soporte del mecanismo de funcionamiento y apoyados mediante la carcasa del polo. El tubo de maniobra al vacío (3) está fijado rígidamente al soporte superior del tubo. La parte inferior del tubo está fijada al soporte inferior del tubo de forma móvil en dirección axial. La carcasa del polo (4) absorbe las fuerzas exteriores de los procesos de maniobra y la fuerza de contacto.

**Mecanismo de funcionamiento**

Todo el mecanismo de funcionamiento con motor, disparadores, dispositivos de indicación y mando está fijado en la placa soporte del mecanismo.

Mecanismo con acumulación de energía a resorte

El mecanismo del interruptor es un mecanismo con acumulación de energía a resorte. La fuerza se transmite desde el mecanismo hacia los polos del interruptor a través de palancas de maniobra. El resorte de cierre se tensa de forma eléctrica o manual y se engatilla automáticamente después de haber finalizado el proceso de tensado. El resorte de cierre actúa como acumulador de energía.

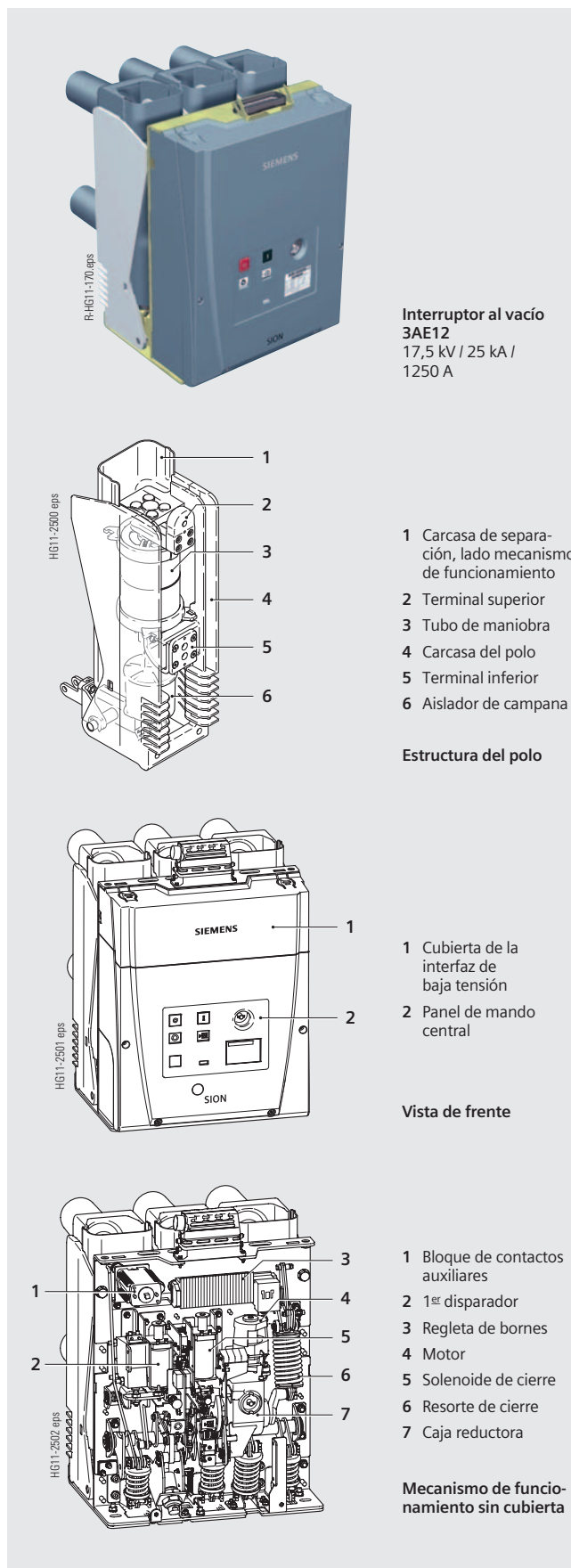
Para efectuar la maniobra de cierre, el resorte de cierre se desengatilla localmente de forma mecánica (pulsador de CIERRE) o a distancia por vía eléctrica. Durante el proceso de cierre, el resorte de cierre tensa los resortes de apertura o los resortes de presión de contacto. El resorte de cierre, ahora relajado, se vuelve a tensar automáticamente a través del motor de accionamiento.

Ahora, el acumulador de energía a resorte tiene acumulada la secuencia de maniobras APERTURA – CIERRE – APERTURA, tal como se precisa para un reenganche automático a la red sin éxito. Todos los mecanismos con acumulación de energía transmiten las maniobras de sincronización y conmutación rápida así como de reenganche automático.

**Disparo libre**

Los interruptores de potencia al vacío SION disponen de un mecanismo de disparo libre según IEC 62271-100. Si se emite una orden de apertura después de haber iniciado la maniobra de cierre, los contactos móviles vuelven a la posición abierta y permanecen allí aunque se mantenga la orden de cierre. Durante este proceso, los contactos de los interruptores al vacío alcanzan brevemente la posición cerrada, lo cual es permisible según IEC 62271-100.

Los motores de tensado del resorte de cierre trabajan en régimen de corta duración. Por esto, la tensión y el consumo de potencia pueden diferir de los datos de la placa de características.



## Descripción

### Diseño y funcionamiento

1

#### Disparadores

Los disparadores transmiten las órdenes eléctricas emitidas desde el exterior, p.ej. desde un centro de mando, al engatillamiento del interruptor de potencia al vacío para cerrarlo y abrirlo. Los disparadores están diseñados para servicio de corta duración de hasta 1 minuto y se desactivan internamente. Existen diferentes tipos de disparadores:

- El solenoides de cierre desengatilla el resorte de cierre tensado del interruptor y cierra el interruptor de potencia eléctricamente.
- Los disparadores shunt de apertura se utilizan para el disparo automático de los interruptores al vacío a través de los relés de protección correspondientes y para el disparo mediante accionamiento eléctrico. Están diseñados para su conexión a tensión externa (continua o alterna), pero, en casos especiales, también pueden conectarse a un transformador de tensión para el disparo arbitrario.
- Los disparadores excitados por transformador están compuestos por un acumulador de energía, un dispositivo de desengatillamiento y un sistema de electroimanes. Se emplean cuando no se dispone de tensión de alimentación externa (batería). El disparo se efectúa a través de un relé de protección (p.ej. protección de sobreintensidad-tiempo), que actúa sobre el disparador excitado por transformador.
- Los disparadores de mínima tensión constan de un acumulador de energía, un dispositivo de desengatillamiento y un sistema de electroimanes que está conectado permanentemente a la tensión secundaria o auxiliar cuando el interruptor al vacío está cerrado. Si esta tensión cae por debajo de un cierto valor, el disparador de mínima tensión se desengatilla y se inicia la apertura del interruptor al vacío a través del acumulador de energía.

El equipamiento máximo posible son 2 disparadores de libre elección. Para combinaciones de estos disparadores véase la página 23 ó la página 32. Para datos de consumo, véase la página 59.

#### Maniobra de cierre / Indicación de disparo del interruptor

En la ejecución básica, los interruptores pueden conectarse a distancia por vía eléctrica. Además se pueden conectar localmente de forma mecánica desengatillando directamente el resorte de cierre.

Si las órdenes de CIERRE y APERTURA se aplican al interruptor al vacío de forma permanente y simultánea, éste vuelve a la posición abierta después de haber sido cerrado. Allí permanece hasta que se vuelva a dar la orden de CIERRE. De este modo se evitan maniobras continuas de cierre y apertura (= "bombeo").

El tensado del resorte de cierre se puede controlar con ayuda de un interruptor de posición.

Durante la apertura eléctrica, el contacto NA S6 cierra por un instante. Este breve contacto se emplea en muchos casos para activar un sistema de alarma, el cual deberá responder cuando el interruptor al vacío se dispare de forma automática. En caso de mando local, el contacto NA S6 no cierra.

Los diagramas de circuitos correspondientes se encuentran en la página 60.

#### Enclavamientos

##### Enclavamiento mecánico

En la interfaz del enclavamiento mecánico del interruptor al vacío, la posición del interruptor se puede determinar a través de sensores ubicados en la celda para impedir la maniobra del seccionador correspondiente mientras el interruptor al vacío esté cerrado. Del mismo modo se impide la maniobra de cierre del interruptor al vacío si el seccionador se encuentra en una posición incorrecta.

Los interruptores extraíbles están enclavados mecánicamente de tal forma, que el mando para desplazar el elemento extraíble sólo se puede introducir en la posición "ABIERTO". El bloqueo del elemento extraíble sólo se puede soltar en la posición desconectada accionando los dispositivos para empujar.

Si el interruptor extraíble se encuentra en una posición intermedia (ni en la de servicio ni en la desconectada), no es posible efectuar maniobras debido al enclavamiento mecánico.

##### Enclavamiento eléctrico

Los contactos auxiliares y de señalización que indican la posición del interruptor o del elemento extraíble eléctricamente pueden incluirse en el concepto de enclavamiento de las celdas para excluir secuencias de maniobras inadmisibles.

#### Interfaz de baja tensión

La cubierta separada facilita el acceso a la interfaz de baja tensión. Aquí se concentran todas las posibilidades de conexión para los circuitos de mando y señalización del cliente.



### Módulo extraíble

Aparte del equipamiento de montaje disponible para interruptores estándar con los paquetes: elemento extraíble, brazos de contacto, sistemas de contacto, contactos fijos y pasatapas, también se puede suministrar un módulo extraíble completo.

El módulo extraíble contiene todos los componentes necesarios para el compartimento del interruptor de potencia de una celda. Está compuesto por el interruptor de potencia extraíble con sus brazos de contacto, montado en un bastidor guía con paredes laterales y pared posterior, equipado con pasatapas, contactos fijos, persianas y el mecanismo de las persianas. Las superficies laterales y la superficie posterior forman el compartimento de conexión ensayado.

El interruptor de potencia al vacío extraíble se introduce en el bastidor guía con el mando mediante movimientos giratorios del husillo. El mecanismo de las persianas se acciona a través de correderas laterales, abriendo las persianas para dar contacto. Las señales para indicar la posición de servicio y la posición desconectada van cableadas al conector modular de la interfaz de baja tensión del interruptor al vacío a través de los interruptores de posición del elemento extraíble.

### Normas

Los interruptores al vacío cumplen con las normas siguientes:

- IEC 62271-1 (antes IEC 60694)
- IEC 62271-100 (antes IEC 60056)

Todos los interruptores de potencia al vacío SION cumplen con las clases de endurancia E2, M2 y C2 según IEC 62271-100.

Los módulos extraíbles han sido ensayados según

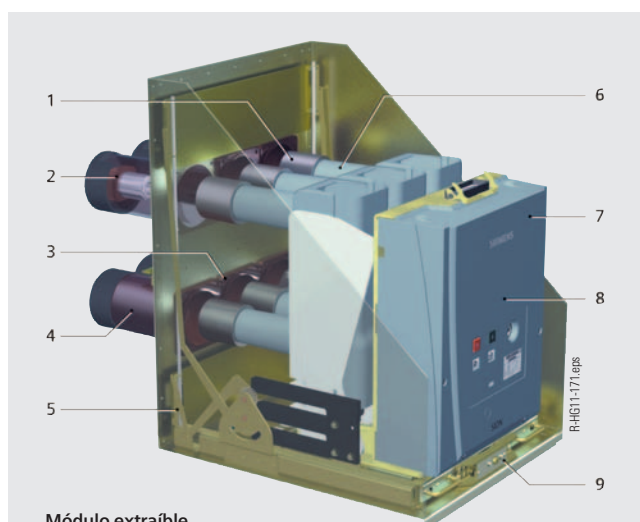
- IEC 62271-200 en cuanto a
  - rigidez dieléctrica
  - calentamiento y
  - capacidad de maniobra.

### Diseño libre de mantenimiento

Los interruptores de potencia al vacío SION son libres de mantenimiento:

- Bajo condiciones ambientales normales según IEC 62271-1 (antes IEC 60694)
- Hasta 10.000 ciclos de maniobra,
  - sin reengrases,
  - sin reajustes,

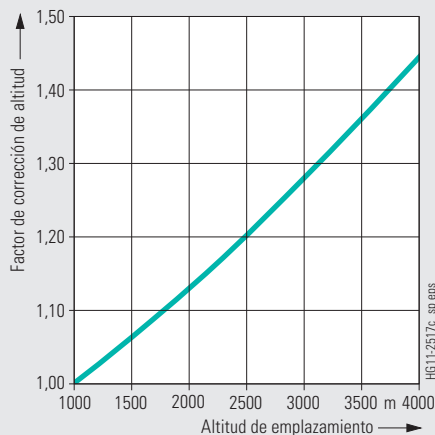
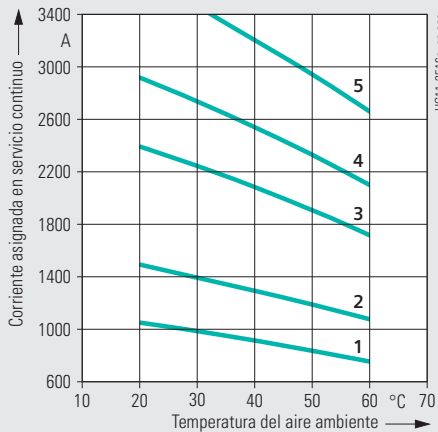
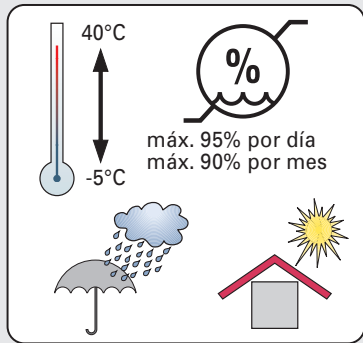
los datos característicos son independientes de la frecuencia de maniobras o de los tiempos de parada – dentro de sus márgenes de tolerancia.



### Módulo extraíble

- |                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| 1 Sistema de contacto | 6 Brazo de contacto                |
| 2 Contacto fijo       | 7 Interfaz de baja tensión         |
| 3 Persiana            | 8 Interruptor de potencia al vacío |
| 4 Pasatapas           | 9 Elemento extraíble               |
| 5 Bastidor guía       |                                    |





**Condiciones ambientales**

Los interruptores de potencia al vacío están diseñados para las condiciones de servicio normales definidas en IEC 62271-100. Bajo las condiciones ambientales mostradas en la ilustración puede producirse condensación ocasionalmente.

Los interruptores de potencia al vacío SION son apropiados para su uso en las siguientes clases climáticas según IEC 60721, Parte 3-3:

- Condiciones ambientales climáticas: Clase 3K4<sup>1)</sup>
- Condiciones ambientales biológicas: Clase 3B1
- Condiciones ambientales mecánicas: Clase 3M2
- Sustancias activas químicamente: Clase 3C2<sup>2)</sup>
- Sustancias activas mecánicamente: Clase 3S2<sup>3)</sup>

- 1) Límite inferior de temperatura -5 °C
- 2) Sin formación de hielo y precipitaciones propulsadas por el viento
- 3) Restricción: Piezas aislantes limpias

**Capacidad de carga**

Las corrientes asignadas en servicio continuo indicadas en el diagrama han sido definidas según IEC 62271-100 para una temperatura del aire ambiente de 40 °C y son válidas para celdas abiertas.

En el caso de celdas bajo envoltorio rigen las indicaciones del fabricante de las celdas.

A temperaturas del aire ambiente inferiores a 40 °C pueden conducirse corrientes en servicio continuo mayores (véase el diagrama):

- Característica 1 ≙ Corriente asignada en servicio continuo 800 A
- Característica 2 ≙ Corriente asignada en servicio continuo 1250 A
- Característica 3 ≙ Corriente asignada en servicio continuo 2000 A
- Característica 4 ≙ Corriente asignada en servicio continuo 2500 A
- Característica 5 ≙ Corriente asignada en servicio continuo 3150 A

**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

U<sub>0</sub> Tensión soportada asignada exigida para el lugar de emplazamiento

K<sub>a</sub> Factor de corrección de altitud según el gráfico adjunto

**Ejemplo**

Para una tensión soportada asignada de impulso tipo rayo exigida de 75 kV a 2500 m de altitud se precisa, como mínimo, un nivel de aislamiento de 90 kV bajo atmósfera de referencia: 90 kV ≥ 75 kV x 1,2

Gama de productos

Tipo	Tensión asignada kV	Corriente asignada de corte en cortocircuito kA	Corriente asignada en servicio continuo A	Distancia entre centros de polos (mm)									
				150			160			210			275
				Distancia entre terminales (mm)									
	205	275	310	205	275	310	205	275	310	275	310		
3AE10	7,2	16	800/1250	■	■□	■□	■	■	■	■	■□	■□	
		20	800/1250	■	■□	■□	■	■	■	■	■□	■□	
		25	800/1250	■	■□	■□	■	■	■	■	■□	■□	
		25	2000									■□	
		31,5	800/1250	■	■□	■□	■	■	■	■	■□	■□	
		31,5	2000/2500									■□	
		40	1250/2000									■□	
		40	2500/3150									■□	
3AE11	12	16	800/1250	■	■□	■□	■	■	■	■	■□	■□	
		20	800/1250	■	■□	■□	■	■	■	■	■□	■□	
		25	800/1250	■	■□	■□	■	■	■	■	■□	■□	
		25	2000/2500									■□	
		31,5	800/1250	■	■□	■□	■	■	■	■	■□	■□	
		31,5	2000/2500									■□	
		40	1250/2000									■□	
		40	2500/3150									■□	
3AE12	17,5	12,5	800/1250	■	■□	■□	■	■	■	■	■□	■□	
		16	800/1250	■	■□	■□	■	■	■	■	■□	■□	
		25	800/1250	■	■□	■□	■	■	■	■	■□	■□	
		25	2000/2500									■□	
		31,5	800/1250	■	■□	■□	■	■	■	■	■□	■□	
		31,5	2000/2500									■□	
		40	1250/2000									■□	
		40	2500/3150									■□	
3AE13	24	12,5	800/1250									■□	
		16	800/1250/2000									■□	
		20	800/1250									■□	
		20	2000/2500									■□	
		25	800/1250									■□	
		25	2000/2500									■□	

■ Interruptor estándar (versión para montaje fijo / extraíble con accesorios de montaje) □ Módulo extraíble

Equipamiento básico

Equipamiento	Equipamiento mínimo	Equipamiento alternativo	Comentario
Mecanismo de funcionamiento	Mecanismo eléctrico	Sin	También es posible el accionamiento manual
Maniobra de cierre	Solenoide de cierre y cierre manual mecánico	Sin	-
1 <sup>er</sup> disparador	Disparador shunt de apertura	Disparador de mínima tensión, disparador excitado por transformador	-
2 <sup>o</sup> disparador	Sin	Dispar. shunt de apertura, disparador de mínima tensión, disparador excitado por transformador	-
Circuito de varistores	Instalado con c.c. ≥ 60 V	Sin	Para limitar sobretensión de maniobra
Bloque de contactos aux.	6 NA + 6 NC	12 NA + 12 NC	-
Dispositivo de conexión	Regleta de bornes de 27 polos	Conector de 24 polos, conector de 64 polos	12 NA + 12 NC no disponibles con conector de 24 polos
Dispositivo antibombeo	Incluido	Sin	-
Indicación de disparo del interruptor	Sin	Posible	-
Contador de ciclos de maniobra	Incluido	Sin	-
Interruptor de posición	2 piezas	Sin	-
Enclavamiento mecánico	Disponibile en el módulo extraíble	Enclavamiento mecánico para el interruptor	Necesario para ejecución con elemento extraíble
Equipamiento de montaje	Montaje fijo	Con elemento extraíble, brazos de contacto y sistema de contacto, contactos fijos y pasatapas, módulo extraíble completo	-





RHG11-175.tif



R-HG11-176.eps

Interruptor estándar



R-HG11-168.eps

Módulo extraíble

Índice Página

**Selección de equipos 13**

Datos de pedido y ejemplo de configuración 14

Selección de tipos básicos, interruptores estándar:

Nivel de tensión 7,2 kV 15

Nivel de tensión 12 kV 17

Nivel de tensión 17,5 kV 20

Nivel de tensión 24 kV 22

Equipamiento secundario, interruptores estándar 23

Equipamiento adicional, interruptores estándar 27

Selección de tipos básicos, módulos extraíbles:

Nivel de tensión 7,2 kV 28

Nivel de tensión 12 kV 29

Nivel de tensión 17,5 kV 30

Nivel de tensión 24 kV 31

Equipamiento secundario, módulos extraíbles 32

Equipamiento adicional, módulos extraíbles 36

Accesorios y piezas de repuesto 37







7,2 kV

50/60 Hz

Tensión asignada	Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo	Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial	Corriente asignada de corte en cortocircuito con componente c.c. 36%	Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)	Distancia entre centros de polos	Distancia entre terminales	Corriente asignada en servicio continuo	Posición:	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	Códigos breves
$U_r$	$U_p$	$U_d$	$I_{sc}$	$I_{ma}$	mm	mm	$I_r$	Nº de pedido:	3	A	E	1	0	8	2	-	1										
7,2	60	20	16	40/42	210	310	800		3	A	E	1	0	8	2	-	1										
						310	1250		3	A	E	1	0	8	2	-	2										
						275	800		3	A	E	1	0	7	2	-	1										
						275	1250		3	A	E	1	0	7	2	-	2										
						205	800		3	A	E	1	0	6	2	-	1										
					160	205	1250		3	A	E	1	0	6	2	-	2										
						310	800		3	A	E	1	0	5	2	-	1										
						310	1250		3	A	E	1	0	5	2	-	2										
						275	800		3	A	E	1	0	4	2	-	1										
						275	1250		3	A	E	1	0	4	2	-	2										
						205	800		3	A	E	1	0	3	2	-	1										
					150	205	1250		3	A	E	1	0	3	2	-	2										
						310	800		3	A	E	1	0	2	2	-	1										
						310	1250		3	A	E	1	0	2	2	-	2										
						275	800		3	A	E	1	0	1	2	-	1										
						275	1250		3	A	E	1	0	1	2	-	2										
						205	800		3	A	E	1	0	0	2	-	1										
						205	1250		3	A	E	1	0	0	2	-	2										
7,2	60	20	20	50/52	210	310	800		3	A	E	1	0	8	3	-	1										
						310	1250		3	A	E	1	0	8	3	-	2										
						275	800		3	A	E	1	0	7	3	-	1										
						275	1250		3	A	E	1	0	7	3	-	2										
						205	800		3	A	E	1	0	6	3	-	1										
					160	205	1250		3	A	E	1	0	6	3	-	2										
						310	800		3	A	E	1	0	5	3	-	1										
						310	1250		3	A	E	1	0	5	3	-	2										
						275	800		3	A	E	1	0	4	3	-	1										
						275	1250		3	A	E	1	0	4	3	-	2										
						205	800		3	A	E	1	0	3	3	-	1										
					150	205	1250		3	A	E	1	0	3	3	-	2										
						310	800		3	A	E	1	0	2	3	-	1										
						310	1250		3	A	E	1	0	2	3	-	2										
						275	800		3	A	E	1	0	1	3	-	1										
						275	1250		3	A	E	1	0	1	3	-	2										
						205	800		3	A	E	1	0	0	3	-	1										
						205	1250		3	A	E	1	0	0	3	-	2										

Ejemplo de configuración

Interruptor de potencia al vacío SION

Tensión asignada  $U_r = 7,2$  kV, 50/60 Hz

Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo  $U_p = 60$  kV

Corriente asignada de corte en cortocircuito  $I_{sc} = 20$  kA

Corriente asignada en servicio continuo  $I_r = 1250$  A

Distancia entre centros de polos = 210 mm, distancia entre terminales = 310 mm

3	A	E	1																								
				0	8	3	-	2																			

Ejemplo para nº de pedido:

Códigos breves:

3	A	E	1	0	8	3	-	2																			
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--









# Selección de equipos

Selección de tipos básicos, interruptores estándar

Interruptores de potencia al vacío SION



## 12 kV

50/60 Hz

Tensión asignada $U_r$ kV	Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo $U_p$ kV	Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial $U_d$ kV	Corriente asignada de corte en cortocircuito con componente c.c. 36% $I_{sc}$ kA	Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz) $I_{ma}$ kA	Distancia entre centros de polos mm	Distancia entre terminales mm	Corriente asignada en servicio continuo $I_r$ A	Posición:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Códigos breves
								Nº de pedido:	3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	
12	75	28	25	63/65	210	310	800		3	A	E	1	■	■	■	-	■								
						310	1250		3	A	E	1	1	8	4	-	2								
						310	2000		3	A	E	1	1	8	4	-	4								
						310	2500		3	A	E	1	1	8	4	-	6								
						275	800		3	A	E	1	1	7	4	-	1								
						275	1250		3	A	E	1	1	7	4	-	2								
						205	800		3	A	E	1	1	6	4	-	1								
						205	1250		3	A	E	1	1	6	4	-	2								
				160		310	800		3	A	E	1	1	5	4	-	1								
						310	1250		3	A	E	1	1	5	4	-	2								
						275	800		3	A	E	1	1	4	4	-	1								
						275	1250		3	A	E	1	1	4	4	-	2								
						205	800		3	A	E	1	1	3	4	-	1								
						205	1250		3	A	E	1	1	3	4	-	2								
				150		310	800		3	A	E	1	1	2	4	-	1								
						310	1250		3	A	E	1	1	2	4	-	2								
						275	800		3	A	E	1	1	1	4	-	1								
						275	1250		3	A	E	1	1	1	4	-	2								
						205	800		3	A	E	1	1	0	4	-	1								
						205	1250		3	A	E	1	1	0	4	-	2								
12	75	28	31,5	80/82	210	310	800		3	A	E	1	1	8	5	-	1								
						310	1250		3	A	E	1	1	8	5	-	2								
						310	2000		3	A	E	1	1	8	5	-	4								
						310	2500		3	A	E	1	1	8	5	-	6								
						275	800		3	A	E	1	1	7	5	-	1								
						275	1250		3	A	E	1	1	7	5	-	2								
						205	800		3	A	E	1	1	6	5	-	1								
						205	1250		3	A	E	1	1	6	5	-	2								
				160		310	800		3	A	E	1	1	5	5	-	1								
						310	1250		3	A	E	1	1	5	5	-	2								
						275	800		3	A	E	1	1	4	5	-	1								
						275	1250		3	A	E	1	1	4	5	-	2								
						205	800		3	A	E	1	1	3	5	-	1								
						205	1250		3	A	E	1	1	3	5	-	2								
				150		310	800		3	A	E	1	1	2	5	-	1								
						310	1250		3	A	E	1	1	2	5	-	2								
						275	800		3	A	E	1	1	1	5	-	1								
						275	1250		3	A	E	1	1	1	5	-	2								
						205	800		3	A	E	1	1	0	5	-	1								
						205	1250		3	A	E	1	1	0	5	-	2								

Ejecución especial (disponible para todos los interruptores estándar de 12 kV)

$U_d = 42$  kV

- Z E 1 3

### Ejemplo de configuración

Interruptor de potencia al vacío SION

Tensión asignada  $U_r = 12$  kV, 50/60 Hz

Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo  $U_p = 75$  kV

Corriente asignada de corte en cortocircuito  $I_{sc} = 31,5$  kA

Corriente asignada en servicio continuo  $I_r = 1250$  A

Distancia entre centros de polos = 150 mm, distancia entre terminales = 205 mm

Ejemplo para nº de pedido:

Códigos breves:

3	A	E	1																							
3	A	E	1	1	0	5	-	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



# Selección de equipos

Selección de tipos básicos, interruptores estándar

Interruptores de potencia al vacío SION



## 17,5 kV

50/60 Hz

Tensión asignada	Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo	Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial	Corriente asignada de corte en cortocircuito con componente c.c. 36%	Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)	Distancia entre centros de polos	Distancia entre terminales	Corriente asignada en servicio continuo	Posición:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Códigos breves	
$U_r$	$U_p$	$U_d$	$I_{sc}$	$I_{ma}$	mm	mm	$I_r$	Nº de pedido:	3	A	E	1	2	7	8	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
17,5	95	38	12,5	31/33	210	310	800		3	A	E	1	2	8	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						310	1250		3	A	E	1	2	8	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						275	800		3	A	E	1	2	7	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						275	1250		3	A	E	1	2	7	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						205	800		3	A	E	1	2	6	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
					160	205	1250		3	A	E	1	2	6	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						310	800		3	A	E	1	2	5	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						310	1250		3	A	E	1	2	5	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						275	800		3	A	E	1	2	4	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						275	1250		3	A	E	1	2	4	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						205	800		3	A	E	1	2	3	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
					150	205	1250		3	A	E	1	2	3	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						310	800		3	A	E	1	2	2	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						310	1250		3	A	E	1	2	2	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						275	800		3	A	E	1	2	1	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						275	1250		3	A	E	1	2	1	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						205	800		3	A	E	1	2	0	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						205	1250		3	A	E	1	2	0	1	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
17,5	95	38	16	40/42	210	310	800		3	A	E	1	2	8	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						310	1250		3	A	E	1	2	8	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						275	800		3	A	E	1	2	7	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						275	1250		3	A	E	1	2	7	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						205	800		3	A	E	1	2	6	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
					160	205	1250		3	A	E	1	2	6	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						310	800		3	A	E	1	2	5	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						310	1250		3	A	E	1	2	5	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						275	800		3	A	E	1	2	4	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						275	1250		3	A	E	1	2	4	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						205	800		3	A	E	1	2	3	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
					150	205	1250		3	A	E	1	2	3	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						310	800		3	A	E	1	2	2	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						310	1250		3	A	E	1	2	2	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						275	800		3	A	E	1	2	1	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						275	1250		3	A	E	1	2	1	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						205	800		3	A	E	1	2	0	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						205	1250		3	A	E	1	2	0	2	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
17,5	95	38	25	63/65	210	310	800		3	A	E	1	2	8	4	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						310	1250		3	A	E	1	2	8	4	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						310	2000		3	A	E	1	2	8	4	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
						310	2500		3	A	E	1	2	8	4	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

### Ejemplo de configuración

Interruptor de potencia al vacío SION

Tensión asignada  $U_r = 17,5$  kV, 50/60 Hz

Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo  $U_p = 95$  kV

Corriente asignada de corte en cortocircuito  $I_{sc} = 16$  kA

Corriente asignada en servicio continuo  $I_r = 1250$  A

Distancia entre centros de polos = 210 mm, distancia entre terminales = 275 mm

Ejemplo para nº de pedido:

Códigos breves:

3	A	E	1	2	7	2	-	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



# Selección de equipos

Selección de tipos básicos, interruptores estándar



## 24 kV

50/60 Hz

Tensión asignada $U_r$ kV	Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo $U_p$ kV	Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial $U_d$ kV	Corriente asignada de corte en cortocircuito con componente c.c. 36% $I_{sc}$ kA	Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz) $I_{ma}$ kA	Distancia entre centros de polos mm	Distancia entre terminales mm	Corriente asignada en servicio continuo $I_r$ A	Posición:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Códigos breves												
								Nº de pedido:	3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
24	125	50	12,5	31/33	210	310	800	3	A	E	1	3	2	1	-	1	Véase la página 23										■	■	■								
						310	1250	3	A	E	1	3	2	1	-	2	Véase la página 23										■	■	■								
24	125	50	16	40/42	210	310	800	3	A	E	1	3	2	2	-	1	Véase la página 24										■	■	■								
						310	1250	3	A	E	1	3	2	2	-	2	Véase la página 24										■	■	■								
						310	2000	3	A	E	1	3	2	2	-	4	Véase la página 24										■	■	■								
						275	310	800	3	A	E	1	3	5	2	-	1	Véase la página 24										■	■	■							
24	125	50	20	50/52	210	310	800	3	A	E	1	3	5	2	-	2	Véase la página 25										■	■	■								
						310	1250	3	A	E	1	3	5	2	-	2	Véase la página 25										■	■	■								
						310	2000	3	A	E	1	3	5	2	-	4	Véase la página 25										■	■	■								
						275	310	800	3	A	E	1	3	5	3	-	1	Véase la página 25										■	■	■							
24	125	50	25	63/65	210	310	800	3	A	E	1	3	5	3	-	1	Véase la página 26										■	■	■								
						310	1250	3	A	E	1	3	5	3	-	2	Véase la página 26										■	■	■								
						310	2000	3	A	E	1	3	5	3	-	4	Véase la página 26										■	■	■								
						275	310	800	3	A	E	1	3	5	4	-	1	Véase la página 26										■	■	■							
24	125	50	25	63/65	210	310	800	3	A	E	1	3	5	4	-	2	Véase la página 26										■	■	■								
						310	1250	3	A	E	1	3	5	4	-	2	Véase la página 26										■	■	■								
						310	2000	3	A	E	1	3	5	4	-	4	Véase la página 26										■	■	■								
						275	310	800	3	A	E	1	3	5	4	-	4	Véase la página 26										■	■	■							
24	125	50	25	63/65	210	310	800	3	A	E	1	3	5	4	-	4	Véase la página 26										■	■	■								
						310	1250	3	A	E	1	3	5	4	-	6	Véase la página 26										■	■	■								
						310	2000	3	A	E	1	3	5	4	-	6	Véase la página 26										■	■	■								
						275	310	800	3	A	E	1	3	5	4	-	6	Véase la página 26										■	■	■							
<b>Ejecuciones especiales (disponibles para todos los interruptores estándar de 24 kV)</b>																																					
$U_d = 55$ kV																																					
$U_d = 65$ kV																																					
<b>Interruptores para montaje en NXAIR</b>																																					
24	125	50	25	63/65	210	320	1250	3	A	E	1	7	2	4	-	2																					
						320	2000	3	A	E	1	7	2	4	-	4																					
						320	2500	3	A	E	1	7	2	4	-	6																					
						275	320	2500	3	A	E	1	7	5	4	-	6																				
<b>Ejecuciones especiales (disponibles para todos los interruptores estándar de 24 kV)</b>																																					
$U_d = 55$ kV																																					
$U_d = 65$ kV																																					
<b>Ejemplo de configuración</b>																																					
Interruptor de potencia al vacío SION								3	A	E	1																										
Tensión asignada $U_r = 24$ kV, 50/60 Hz																																					
Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo $U_p = 125$ kV																																					
Corriente asignada de corte en cortocircuito $I_{sc} = 25$ kA																																					
Corriente asignada en servicio continuo $I_r = 2000$ A																																					
Distancia entre centros de polos = 275 mm, distancia entre terminales = 310 mm																																					
Ejemplo para nº de pedido:								3	A	E	1	3	5	4	-	4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Códigos breves:																																					

2













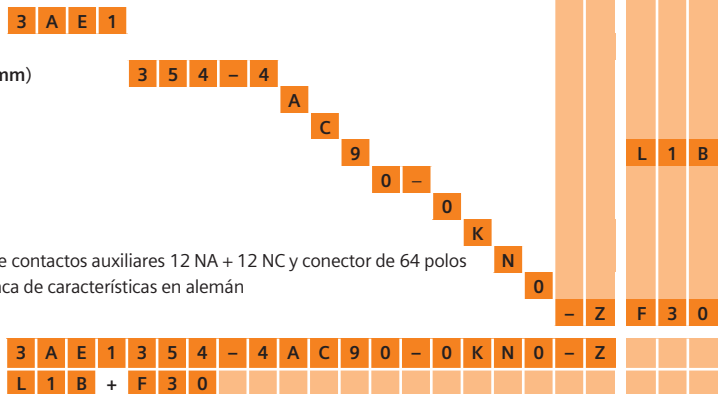
Equipamiento adicional

	Posición:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Códigos breves					
Nº de pedido:		3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	-	★	■	■	■	
Opciones																							
Cableado libre de halógenos y piroretardante																			-	Z	A	1	0
Protección contra agua de condensación, calefacción para 230 V c.a., 50 W																			-	Z	A	3	0
Ejecución libre de silicona																			-	Z	A	3	1
Uso del interruptor hasta - 25 °C de temperatura del aire ambiente																			-	Z	A	4	0
Bloqueo de cierre eléctrico																			-	Z	A	4	7
Placa de características adicional suelta adjunta																			-	Z	B	0	0
Carcasa de separación, lado brazo de contacto (ejecución normal)																			-	Z	D	9	0
Carcasa de separación, lado brazo de contacto (ejecución corta, sólo para 24 kV)																			-	Z	D	9	1
Certificado de ensayo individual (entregado con el equipo)																			-	Z	F	2	0
Certificado de ensayo individual (con sello y firma)																			-	Z	F	2	1
Certificado de ensayo individual (para comprador)																			-	Z	F	2	3
Secuencia de maniobras especial (hasta 31,5 kA): O - 0,3 s - CO - 15 s - CO																			-	Z	F	2	8
Manivela (para tensado manual del resorte de cierre)																			-	Z	F	3	0
Manivela, ejecución larga																			-	Z	F	3	1
Mando del elemento extraíble (para desplazar el interruptor al vacío sobre el elemento extraíble)																			-	Z	F	3	2
Enclavamiento de llave (sólo para ejecuciones con enclavamiento mecánico)																			-	Z	J	6	0
Indicación de la posición desconectada del interruptor (interruptor extraíble)																			-	Z	J	6	1



Ejemplo de configuración

Interruptor de potencia al vacío SION  
 ( $U_f = 24 \text{ kV}$ ,  $50/60 \text{ Hz}$ ,  $U_p = 125 \text{ kV}$ ,  $I_{sc} = 25 \text{ kA}$ ,  $I_f = 2000 \text{ A}$ ,  
 distancia entre centros de polos =  $275 \text{ mm}$ , distancia entre terminales =  $310 \text{ mm}$ )  
 1º disparador shunt de apertura  
 Tensión de mando del solenoide de cierre  $48 \text{ V c.c.}$   
 Tensión de mando del 1º disparador  $32 \text{ V c.c.}$   
 Sin 2º disparador  
 Interruptor para montaje fijo  
 Tensión de mando del mecanismo motorizado  $230 \text{ V c.a.}$   
 Con enclavamiento mecánico, indicación de disparo del interruptor, bloque de contactos auxiliares 12 NA + 12 NC y conector de 64 polos  
 Frecuencia de la tensión de mando  $50 \text{ Hz}$  y c.c., instrucciones de servicio y placa de características en alemán  
 Manivela







# Selección de equipos

Selección de tipos básicos, módulos extraíbles



## 17,5 kV

50/60 Hz

Tensión asignada	Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo	Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial	Corriente asignada de corte en cortocircuito con componente c.c. 36%	Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)	Distancia entre centros de polos	Distancia entre terminales	Corriente asignada en servicio continuo	Posición:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Códigos breves
$U_r$	$U_p$	$U_d$	$I_{sc}$	$I_{ma}$			$I_r$	Nº de pedido:	3	A	E	1	2	7	8	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
17,5	95	38	12,5	31/33	210	310	800		3	A	E	1	2	8	1	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	1250		3	A	E	1	2	8	1	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	800		3	A	E	1	2	7	1	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	1250		3	A	E	1	2	7	1	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
		150				310	800		3	A	E	1	2	2	1	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	1250		3	A	E	1	2	2	1	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	800		3	A	E	1	2	1	1	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	1250		3	A	E	1	2	1	1	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
17,5	95	38	16	40/42	210	310	800		3	A	E	1	2	8	2	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	1250		3	A	E	1	2	8	2	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	800		3	A	E	1	2	7	2	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	1250		3	A	E	1	2	7	2	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
		150				310	800		3	A	E	1	2	2	2	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	1250		3	A	E	1	2	2	2	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	800		3	A	E	1	2	1	2	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	1250		3	A	E	1	2	1	2	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
17,5	95	38	25	63/65	210	310	800		3	A	E	1	2	8	4	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	1250		3	A	E	1	2	8	4	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	2000		3	A	E	1	2	8	4	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	2500		3	A	E	1	2	8	4	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	800		3	A	E	1	2	7	4	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	1250		3	A	E	1	2	7	4	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
		150				310	800		3	A	E	1	2	2	4	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	1250		3	A	E	1	2	2	4	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	800		3	A	E	1	2	1	4	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	1250		3	A	E	1	2	1	4	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
17,5	95	38	31,5	80/82	210	310	800		3	A	E	1	2	8	5	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	1250		3	A	E	1	2	8	5	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	2000		3	A	E	1	2	8	5	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	2500		3	A	E	1	2	8	5	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	800		3	A	E	1	2	7	5	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	1250		3	A	E	1	2	7	5	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
		150				310	800		3	A	E	1	2	2	5	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	1250		3	A	E	1	2	2	5	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	800		3	A	E	1	2	1	5	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						275	1250		3	A	E	1	2	1	5	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
17,5	95	38	40	100/104	210	310	1250		3	A	E	1	2	8	6	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	2000		3	A	E	1	2	8	6	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	2500		3	A	E	1	2	8	6	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■
						310	3150		3	A	E	1	2	8	6	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■

### Ejemplo de configuración

Interruptor de potencia al vacío SION

Tensión asignada  $U_r = 17,5$  kV, 50/60 Hz

Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo  $U_p = 95$  kV

Corriente asignada de corte en cortocircuito  $I_{sc} = 16$  kA

Corriente asignada en servicio continuo  $I_r = 1250$  A

Distancia entre centros de polos = 210 mm, distancia entre terminales = 275 mm

Ejemplo para nº de pedido:

Códigos breves:

3	A	E	1	2	7	2	-	2	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---





Posición 9

Combinación de disparadores

						Posición:	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	Códigos breves					
						Nº de pedido:	3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	★	■	■	■
1er disparador shunt de apertura	2º disparador shunt de apertura	Disparador de mínima tensión	Disparador excitado por transformador 0,5 A	Disparador excitado por transformador 1,0 A	Disparador excitado por transformador con impulso de disparo $\geq 0,1 \text{ W s (20 } \Omega)$																									
■																														
■	■																													
■					■																									
■					■																									
■		■																												
		■																												
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									
		■			■																									





**Posición 11**

**Tensión de mando del 1er disparador**

		Posición:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Códigos breves				
		Nº de pedido:	3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	
Tensiones estándar	Tensiones especiales																						
Disparador excitado por transformador													0										
24 V c.c.													1										
48 V c.c.													2										
60 V c.c.													3										
110 V c.c.													4										
220 V c.c.													5										
100 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>													6										
110 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>													7										
230 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>													8										
	30 V c.c.												9			Con código breve					L 1 A		
	32 V c.c.												9			Con código breve					L 1 B		
	120 V c.c.												9			Con código breve					L 1 C		
	125 V c.c.												9			Con código breve					L 1 D		
	127 V c.c.												9			Con código breve					L 1 E		
	240 V c.c.												9			Con código breve					L 1 F		
	120 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>												9			Con código breve					L 1 K		
	125 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>												9			Con código breve					L 1 L		
	240 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>												9			Con código breve					L 1 M		

**Posición 12**

**Tensión de mando del 2º disparador**

		Posición:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Códigos breves				
Tensiones estándar	Tensiones especiales																						
Sin o disparador excitado por transformador													0										
24 V c.c.													1										
48 V c.c.													2										
60 V c.c.													3										
110 V c.c.													4										
220 V c.c.													5										
100 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>													6										
110 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>													7										
230 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>													8										
	30 V c.c.												9			Con código breve						M 1 A	
	32 V c.c.												9			Con código breve						M 1 B	
	120 V c.c.												9			Con código breve						M 1 C	
	125 V c.c.												9			Con código breve						M 1 D	
	127 V c.c.												9			Con código breve						M 1 E	
	240 V c.c.												9			Con código breve						M 1 F	
	120 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>												9			Con código breve						M 1 K	
	125 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>												9			Con código breve						M 1 L	
	240 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>												9			Con código breve						M 1 M	

1) La selección de la frecuencia c.a. 50 / 60 Hz se efectúa en la posición 16 del número de pedido conjuntamente con el idioma, véase la página 35

**Ejemplo de configuración**

Interruptor de potencia al vacío SION

( $U_r = 24 \text{ kV}$ ,  $50/60 \text{ Hz}$ ,  $U_p = 125 \text{ kV}$ ,  $I_{sc} = 25 \text{ kA}$ ,  $I_r = 2000 \text{ A}$ ,

distancia entre centros de polos = 275 mm, distancia entre terminales = 310 mm)

Tensión de mando del 1er disparador 32 V c.c.

Sin 2º disparador

3 A E 1

3 5 4 - 4 A C

9

L 1 B

0

Ejemplo para nº de pedido:

3 A E 1 3 5 4 - 4 A C 9 0 - ■ ■ ■ ■

Códigos breves:

L 1 B



## Posición 13

### Accesorios de montaje

Posición:	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	Códigos breves			
Nº de pedido:	3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■
Opciones																						
En bastidor guía, con elemento extraíble, brazos de contacto, sistema de contacto, contactos fijos, pasatapas y persianas																				5		
En bastidor guía, con elemento extraíble, brazos de contacto, sistema de contacto, contactos fijos, pasatapas, persianas y seccionador de puesta a tierra con capacidad de cierre en cortocircuito																				6		
Esquemas de equipamiento completo del módulo extraíble																				8		
El alcance del suministro contiene el interruptor de potencia en ejecución fija																						

## Posición 14

### Tensión de mando del mecanismo motorizado

Tensiones estándar	Tensiones especiales	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	Códigos breves		
24 V c.c.																				B		
48 V c.c.																				C		
60 V c.c.																				D		
110 V c.c.																				E		
220 V c.c.																				F		
100 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>																				H		
110 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>																				J		
230 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>																				K		
	30 V c.c.																			M		
	32 V c.c.																			N		
	120 V c.c.																			P		
	125 V c.c.																			Q		
	127 V c.c.																			R		
	240 V c.c.																			S		
	120 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>																			U		
	125 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>																			V		
	240 V c.a. 50/60 Hz <sup>1)</sup>																			W		

1) La selección de la frecuencia c.a. 50 / 60 Hz se efectúa en la posición 16 del número de pedido conjuntamente con el idioma, véase la página 35

### Ejemplo de configuración

Interruptor de potencia al vacío SION

( $U_f = 24 \text{ kV}$ ,  $50/60 \text{ Hz}$ ,  $U_p = 125 \text{ kV}$ ,  $I_{sc} = 25 \text{ kA}$ ,  $I_f = 2000 \text{ A}$ ,

distancia entre centros de polos = 275 mm, distancia entre terminales = 310 mm)

Interruptor en bastidor guía, con elemento extraíble, brazos de contacto,

sistema de contacto, contactos fijos, pasatapas y persianas

Tensión de mando del mecanismo motorizado 240 V c.c.

3 A E 1

3 5 4 - 4 A C 9 0 -

5

S

Ejemplo para nº de pedido:

Códigos breves:

3 A E 1 3 5 4 - 4 A C 9 0 - 5 S ■ ■



**Posición 15**

**Enclavamiento, bloque de contactos auxiliares, indicación de disparo y conexión de cables de mando**

						Posición:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Códigos breves			
						Nº de pedido:	3	A	E	1																
Enclavamiento mecánico	Bloque de contactos auxiliares		Indicación de disparo del interruptor	Conexión de cables de mando																						
	6 NA + 6 NC	12 NA + 12 NC		Regleta de bornes de 27 polos	Conector de 64 polos																					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	A				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	C				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	J				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	L				
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>																	N					
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>																		P				
<b>Ejecución especial</b>																										
Contactos auxiliares 12 NA + 12 NC y pines del conector de 64 polos dorados																						- Z A 2 1				
																						Véase la página 36				

**Posición 16**

**Frecuencia c.a. de tensiones de mando, idioma para las instrucciones de servicio y la placa de características**

Selección del idioma				Selección de la frecuencia																				
Alemán	Inglés	Francés	Español	c.c.	50 Hz	50 Hz y c.c.	60 Hz	60 Hz y c.c.																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
Para otros idiomas, consultar																								

**Ejemplo de configuración**

Interruptor de potencia al vacío SION  
 ( $U_f = 24 \text{ kV}$ ,  $50/60 \text{ Hz}$ ,  $U_p = 125 \text{ kV}$ ,  $I_{sc} = 25 \text{ kA}$ ,  $I_f = 2000 \text{ A}$ ,  
 distancia entre centros de polos =  $275 \text{ mm}$ , distancia entre terminales =  $310 \text{ mm}$ )  
 Con enclavamiento mecánico, indicación de disparo del interruptor,  
 bloque de contactos auxiliares 12 NA + 12 NC y conector de 64 polos  
 Frecuencia de la tensión de mando c.c., instrucciones de servicio y placa de características en español  
 Contactos auxiliares 12 NA + 12 NC y pines del conector dorados

Ejemplo para nº de pedido: 3 A E 1 3 5 4 - 4 A C 9 0 - 5 S N 6 - Z  
 Códigos breves: L 1 B + A 2 1



## Selección de equipos

Equipamiento adicional, módulos extraíbles

Interruptores de potencia al vacío SION



2

Equipamiento adicional	Posición:																Códigos breves						
	Nº de pedido:																						
Opciones	3	A	E	1	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	★	■	■	■	
Cableado libre de halógenos y piroretardante																			-	Z	A	1	0
Protección contra agua de condensación, calefacción para 230 V c.a., 50 W																			-	Z	A	3	0
Ejecución libre de silicona																			-	Z	A	3	1
Uso del interruptor hasta -25 °C de temperatura del aire ambiente																			-	Z	A	4	0
Bloqueo de cierre eléctrico																			-	Z	A	4	7
Placa de características adicional suelta adjunta																			-	Z	B	0	0
Certificado de ensayo individual (entregado con el equipo)																			-	Z	F	2	0
Certificado de ensayo individual (con sello y firma)																			-	Z	F	2	1
Certificado de ensayo individual (para comprador)																			-	Z	F	2	3
Secuencia de maniobras especial (hasta 31,5 kA): O - 0,3 s - CO - 15 s - CO																			-	Z	F	2	8
Manivela (para tensado manual del resorte de cierre)																			-	Z	F	3	0
Manivela, ejecución larga																			-	Z	F	3	1
Mando del elemento extraíble (para desplazar el interruptor al vacío sobre el elemento extraíble)																			-	Z	F	3	2
Mando del seccionador de puesta a tierra (para accionar el seccionador de puesta a tierra en el módulo)																			-	Z	F	3	4
Enclavamiento de llave (sólo para ejecuciones con enclavamiento mecánico)																			-	Z	J	6	0

### Ejemplo de configuración

Interruptor de potencia al vacío SION

( $U_r = 24$  kV, 50/60 Hz,  $U_p = 125$  kV,  $I_{sc} = 25$  kA,  $I_r = 2000$  A,

distancia entre centros de polos = 275 mm, distancia entre terminales = 310 mm)

1<sup>er</sup> disparador shunt de apertura

Tensión de mando del solenoide de cierre 48 V c.c.

Tensión de mando del 1<sup>er</sup> disparador 32 V c.c.

Sin 2<sup>o</sup> disparador

Interruptor en bastidor guía, con elemento extraíble, brazos de contacto,

sistema de contacto, contactos fijos, pasatapas y persianas

Tensión de mando del mecanismo motorizado 240 V c.c.

Con enclavamiento mecánico, indicación de disparo del interruptor, bloque de contactos auxiliares 12NA + 12NC y conector de 64 polos

Frecuencia de la tensión de mando c.c., instrucciones de servicio y placa de características en español

Contactos auxiliares 12 NA + 12 NC y pines del conector dorados

Cableado libre de halógenos y piroretardante

Ejecución libre de silicona

Bloqueo de cierre eléctrico

3 A E 1

3 5 4 - 4

A

C

9

0 -

5

S

N

6

L

1

B

-

Z

A

2

1

-

Z

A

1

0

-

Z

A

3

1

-

Z

A

4

7

Ejemplo para nº de pedido:

3 A E 1 3 5 4 - 4 A C 9 0 - 5 S N 6 - Z

Códigos breves:

L 1 B + A 2 1 + A 1 0 + A 3 1 + A 4 7

### Montajes posteriores

Para montajes posteriores de disparadores/solenoides hay que especificar adicionalmente el número de pedido de las piezas de montaje. En otros equipamientos adicionales, las piezas de montaje necesarias se suministran conjuntamente.

### Piezas de repuesto

Si se desean disparadores/solenoides como piezas de repuesto, hay que indicar el número de pedido y la forma de construcción del interruptor correspondiente.

### Nota para pedidos

Los números de pedido son aplicables para interruptores de potencia al vacío de fabricación actual. Si se piden dispositivos o piezas de repuesto para interruptores de potencia al vacío ya suministrados, siempre hay que indicar la designación de tipo, el número de serie, la designación de la

forma de construcción y el año de construcción del interruptor para asegurar que el suministro sea correcto.

### Accesorios para los conectores

El alcance del suministro del equipamiento básico para interruptores de potencia al vacío SION incluye:

#### Para el conector de 24 polos

- parte inferior del conector
- pines hembra según el número de contactos
- parte superior del conector con contactos atornillados (no se precisan pines hembra)

#### Para el conector de 64 polos

- parte inferior del conector
- parte superior del conector
- pines hembra según el número de contactos

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	
<b>Mandos</b>	Manivela para interruptor de potencia		3AX15 30-2B	
	Manivela larga para interruptor de potencia		3AX14 30-2B	
	Mando del elemento extraíble		3AX14 30-2C	
	Mando del seccionador de puesta a tierra (para módulos hasta 31,5 kA)		3AX14 30-2D	
	Mando del seccionador de puesta a tierra (para módulos de 40 kA)		3AX14 30-3D	
<b>Lubricantes</b>	180 g Klüber-Isoflex Topas L32N		3AX11 33-3H	
	1 kg Klüber-Isoflex Topas L32N		3AX11 33-3E	
	1 kg Molykote-Fett		3AX11 33-2L	
<b>Solenoides de accionamiento</b>	Utilización como solenoide de cierre o	24 V c.c.	3AY15 10-5B	
	1 <sup>er</sup> disparador shunt de apertura	30/32 V c.c.	3AY15 10-5M	
		48 V c.c.	3AY15 10-5C	
		60 V c.c.	3AY15 10-5D	
		100/124 V c.c.	3AY15 10-5E	
		125/144 V c.c.	3AY15 10-5N	
		220/250 V c.c.	3AY15 10-5F	
		100/125 V c.a., 50/60 Hz	3AY15 10-5E	
		230/240 V c.a., 50/60 Hz	3AY15 10-5F	
	<b>2º disparador shunt de apertura</b>		24 – 32 V c.c.	3AX11 01-2B
		48 – 60 V c.c.	3AX11 01-2C	
		110 – 127 V c.c.	3AX11 01-2E	
		220 – 240 V c.c.	3AX11 01-2F	
		100 – 125 V c.a., 50 Hz	3AX11 01-2G	
		230 – 240 V c.a., 50 Hz	3AX11 01-2J	
		100 – 125 V c.a., 60 Hz	3AX11 01-3G	
		230 – 240 V c.a., 60 Hz	3AX11 01-3J	
<b>Piezas de montaje</b>		Para 2º disparador shunt de apertura		3AX14 11-2A
<b>Disparador excitado por transformador</b>		Para corriente asignada en servicio continuo 0,5 A		3AX11 02-2A
	Para corriente asignada en servicio continuo 1 A		3AX11 02-2B	
	Para impulso de disparo $\geq 0,1$ Ws, 20 $\Omega$ para sistema de protección 7SJ45		3AX11 04-2B	
<b>Dispositivos de montaje</b>	Para disparador excitado por transformador		3AX14 11-2A	

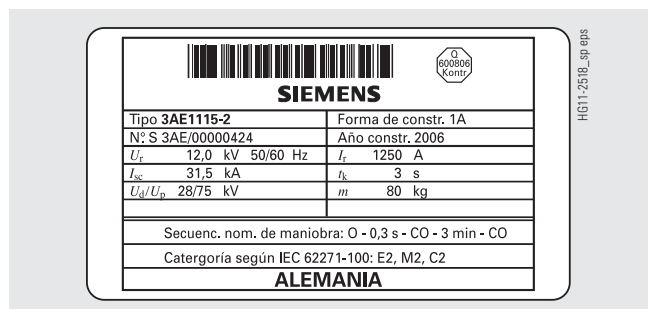
2

Designación	Comentario	Tensión de mando	Nº de pedido	
<b>Disparador de mínima tensión</b>		24 V c.c.	3AX11 03-2B	
		30/32 V c.c.	3AX11 03-2L	
		48 V c.c.	3AX11 03-2C	
		60 V c.c.	3AX11 03-2D	
		110 V c.c.	3AX11 03-2E	
		120/127 V c.c.	3AX11 03-2N	
		220 V c.c.	3AX11 03-2F	
		240 V c.c.	3AX11 03-2P	
		100 V c.a., 50 Hz	3AX11 03-2G	
		110/125 V c.a., 50 Hz	3AX11 03-2H	
		230 V c.a., 50 Hz	3AX11 03-2J	
		240 V c.a., 50 Hz	3AX11 03-2M	
		100 V c.a., 60 Hz	3AX11 03-3G	
		110/125 V c.a., 60 Hz	3AX11 03-3H	
	230 V c.a., 60 Hz	3AX11 03-3J		
	240 V c.a., 60 Hz	3AX11 03-3M		
<b>Piezas de montaje</b>	Para disparador de mínima tensión		3AX14 13-2A	
<b>Motor de accionamiento</b>		24/30/32 V c.c.	3AY17 11-2B	
		48 V c.c.	3AY17 11-2C	
		60 V c.c.	3AY17 11-2D	
		100/110/125 V c.c./c.a.	3AY17 11-2E	
		220 V c.c./230 V c.a.	3AY17 11-2F	
<b>Contactador auxiliar</b>	Tipo 3RH11 22 para dispositivo antibombeo	24 V c.c.	SWB: 55656	
		30/32 V c.c.	SWB: 55658	
		48 V c.c.	SWB: 55659	
		60 V c.c.	SWB: 55660	
		110 V c.c.	SWB: 55661	
		120/127 V c.c.	SWB: 55662	
		220 V c.c.	SWB: 55663	
		240/250 V c.c.	SWB: 55665	
		110 V c.a., 50/60 Hz	SWB: 55666	
		120 V c.a., 50/60 Hz	SWB: 55667	
		125 V c.a., 50/60 Hz	SWB: 55668	
	230 V c.a., 50/60 Hz	SWB: 55669		
	240 V c.a., 50/60 Hz	SWB: 55670		
<b>Interruptor de posición</b>	Tipo SE4 sin accesorios de fijación, utilizado para:	Cantidad	SWB: 46677	
	– dispositivo antibombeo eléctrico (-S3)	1		
	– enclavamiento eléctrico (-S12)	1		
	– mando del motor (-S21, -S22)	2		
	– resorte de cierre tensado (-S4)	1		
	– indicación de disparo del interruptor (-S6)	2		
	– bloqueo de cierre eléctrico (-S5)	1		
	– elemento extraíble (-S1.0 hasta -S1.9)	10		
<b>Bloque de contactos auxiliares (-S1)</b>	6 NA + 6 NC		35V92 73-2AA0	
	12 NA + 12 NC		35V92 74-2AA0	
<b>Enclavamiento mecánico</b>			3AX14 20-2A	
<b>Enclavamiento de llave</b>			3AX14 37-2A	
<b>Conector modular</b>	Indicación de estado del elemento extraíble		3AX14 60-2A	
<b>Accesorios para el conector</b>	(para secciones de cables de 1,5 mm)			
	Pines macho (para parte inferior del conector)	24 polos	3AX11 34-3A	
		64 polos	3AX11 34-4B	
	Pines hembra (para parte superior del conector)	64 polos	3AX11 34-4C	
	Alicates de engarzado		3AX11 34-4D	
	Herramientas de desmontaje		3AX11 34-4G	
	Conector completo	24 polos	3AX11 34-7A	
		64 polos	3AX11 34-6A	

Designación	Comentario	Tensión de mando	Nº de pedido
<b>Bloqueo de cierre eléctrico</b>		24 V c.c.	3AX14 05-2B
		30/32 V c.c.	3AX14 05-2K
		48 V c.c.	3AX14 05-2C
		60 V c.c.	3AX14 05-2D
		110/127 V c.c.	3AX14 05-2E
		220/240 V c.c.	3AX14 05-2F
		100 V c.a., 50/60 Hz	3AX14 05-2G
		110/125 V c.a., 50/60 Hz 220/240 V c.a., 50/60 Hz	3AX14 05-2H 3AX14 05-2J
<b>Piezas de montaje</b>	Para bloqueo de cierre eléctrico		3AX14 15-2A
<b>Pasatapas</b>		7,2 hasta 17,5 kV hasta 1250 A	3AX14 51-2A
		7,2 hasta 17,5 kV hasta 3150 A	3AX14 51-2B
		24 kV hasta 2500 A	3AX14 51-2B
<b>Carcasa de separación hacia el lado del brazo de contacto, sólo para interruptores estándar</b>	Para blindaje adicional en condiciones de montaje estrechas		
	Ejecución normal, distancia entre terminales 310 mm	7,2 hasta 17,5 kV	3AX14 38-2A
	Ejecución normal, distancia entre terminales 275 mm	7,2 hasta 17,5 kV	3AX14 38-2C
	Ejecución normal, distancia entre terminales 205 mm	7,2 hasta 17,5 kV	3AX14 38-2D
	Ejecución normal, distancia entre terminales 310 mm	24 kV	3AX14 38-2B
<b>Corredera para bastidor guía Sistema de contacto</b>	Ejecución corta		3AX14 52-2B
		7,2/12/24 kV, 800 hasta 1250 A	3AX14 42-2A
<b>Brazo de contacto, completo con sistema de contacto</b>		17,5 kV, 800 hasta 1250 A	3AX14 42-2B
		7,2/12/24 kV, hasta 3150 A	3AX14 42-2C
		17,5 kV, hasta 3150 A	3AX14 42-2D
		7,2/12 kV, hasta 31,5 kA, hasta 1250 A	3AX14 43-2A
		7,2/12 kV, hasta 31,5 kA, hasta 2500 A	3AX14 43-2B
		17,5 kV, hasta 31,5 kA, hasta 1250 A	3AX14 43-2C
		17,5 kV, hasta 31,5 kA, hasta 2500 A	3AX14 43-2D
		24 kV, hasta 25 kA, hasta 1250 A	3AX14 43-2E
		24 kV, hasta 25 kA, hasta 2500 A	3AX14 43-2F
		7,2/12 kV, 40 kA, hasta 1250 A	3AX14 43-2G
<b>Contacto fijo</b>		7,2/12 kV, 40 kA, hasta 3150 A	3AX14 43-2H
		17,5 kV, 40 kA, hasta 1250 A	3AX14 43-2J
		17,5 kV, 40 kA, hasta 3150 A	3AX14 43-2K
		7,2/12/17,5 kV, hasta 31,5 kA, hasta 1250 A	3AX14 44-2A
		7,2/12/17,5 kV, hasta 31,5 kA, hasta 2500 A	3AX14 44-2B
		7,2/12/17,5 kV, 40 kA, hasta 3150 A	3AX14 44-2A
<b>Barras conductoras (1 juego resp.) para conexión del seccionador de puesta a tierra</b>	Dist. entre centr. d. polos 150/210 mm, d. e. term. 275 mm	7,2/12/17,5 kV, hasta 31,5 kA, hasta 1250 A	3AX14 55-2A
	Dist. entre centr. d. polos 150 mm, d. e. terminales 310 mm	7,2/12/17,5 kV, hasta 31,5 kA, hasta 1250 A	3AX14 55-2A
	Dist. entre centr. d. polos 210 mm, d. e. terminales 310 mm	7,2/12/17,5 kV, hasta 31,5 kA, hasta 1250 A	3AX14 55-2B
	Dist. entre centr. d. polos 210 mm, d. e. terminales 310 mm	7,2/12/17,5 kV, hasta 31,5 kA, hasta 2500 A	3AX14 55-2C
	Dist. entre centr. d. polos 210 mm, d. e. terminales 310 mm	7,2/12/17,5 kV, 40 kA, hasta 3150 A	3AX14 55-2D
	Dist. entre centr. d. polos 210 mm, d. e. terminales 310 mm	24 kV, hasta 25 kA, hasta 1250 A	3AX14 55-2E
	Dist. entre centr. d. polos 275 mm, d. e. terminales 310 mm	24 kV, hasta 25 kA, hasta 1250 A	3AX14 55-2F
	Dist. entre centr. d. polos 210 mm, d. e. terminales 310 mm	24 kV, hasta 25 kA, hasta 2500 A	3AX14 55-2G
	Dist. entre centr. d. polos 275 mm, d. e. terminales 310 mm	24 kV, hasta 25 kA, hasta 2500 A	3AX14 55-2H



Datos en la placa de características



Nota:

En caso de consultas para la determinación de piezas de repuesto, suministros posteriores etc. se precisan los cuatro datos siguientes:

- Designación de **tipo**
- **Nº** de serie
- Designación de la **forma de construcción**
- **Año de construcción**



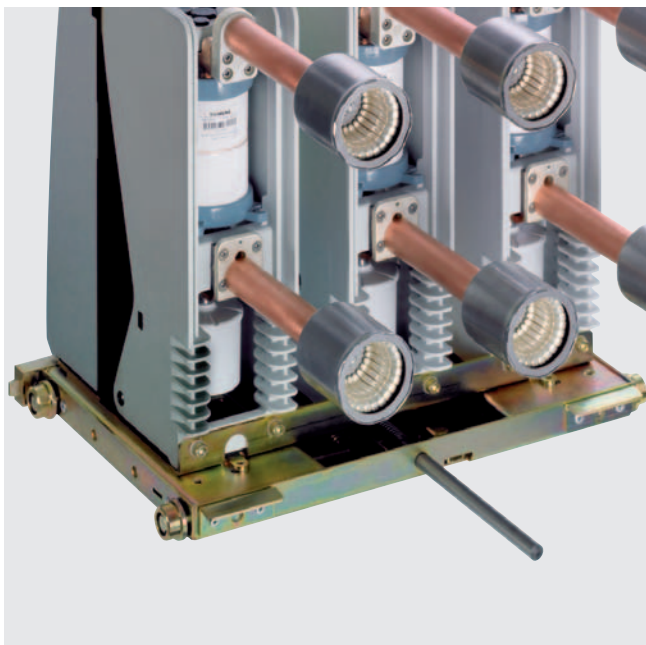
BH611-1721f





R-HG11-178.eps

Interruptor de potencia al vacío SION con elemento extraíble, brazos de contacto y sistema de contacto



R-HG11-179.eps

Interruptor de potencia al vacío SION con elemento extraíble, brazos de contacto y sistema de contacto

Índice

Página

**Datos técnicos**

**41**

Datos eléctricos, dimensiones y pesos:

Nivel de tensión 7,2 kV	42
Nivel de tensión 12 kV	46
Nivel de tensión 17,5 kV	50
Nivel de tensión 24 kV	56

Planos de dimensiones:

Niveles de tensión 7,2 hasta 17,5 kV	54
Nivel de tensión 24 kV	58

Tiempos de maniobra	59
Protección de motores contra cortocircuitos	59
Datos de consumo de los disparadores	59
Diagramas de circuitos	60

Nº de pedido	7,2 kV 50/60 Hz			Corriente asignada en servicio continuo			Distancia entre terminales			Distancia entre centros de polos			Secuencia asignada de maniobras:			Duración de cortocircuito asignada			Corriente asignada de corte en cortocircuito			Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito			Corriente de corte asimétrica			Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)			Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo			Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial			Caída de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)			Línea mínima de fuga Tubo de maniobra			Línea mínima de fuga Fase – tierra			Distancia mínima de aislamiento Fase – fase			Distancia mínima de aislamiento Fase – tierra			Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)			Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)			Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. pág. 45)			Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 54/55) (interruptor fijo/módulo extraíble)		
	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$t_k$	$I_{sc}$	%	kA	$I_{ma}$	$U_p$	$U_d$	mV	mm	mm	mm	mm	kg																																															
3AE1 002-1 ...	800	205	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	105	75	80/–	3M 442 02010 001	1	K/–																																									
3AE1 002-2 ...	1250	205	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	105	75	80/–	3M 442 02010 001	1	K/–																																									
3AE1 003-1 ...	800	205	150	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	105	75	80/–	3M 442 02010 001	2	K/–																																									
3AE1 003-2 ...	1250	205	150	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	105	75	80/–	3M 442 02010 001	2	K/–																																									
3AE1 004-1 ...	800	205	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	105	75	80/–	3M 442 02010 001	3	K/–																																									
3AE1 004-2 ...	1250	205	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	105	75	80/–	3M 442 02010 001	3	K/–																																									
3AE1 005-1 ...	800	205	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	105	75	80/–	3M 442 02010 001	4	K/–																																									
3AE1 005-2 ...	1250	205	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	105	75	80/–	3M 442 02010 001	4	K/–																																									
3AE1 012-1 ...	800	275	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	1	I/J																																									
3AE1 012-2 ...	1250	275	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	1	I/J																																									
3AE1 013-1 ...	800	275	150	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	2	I/J																																									
3AE1 013-2 ...	1250	275	150	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	2	I/J																																									
3AE1 014-1 ...	800	275	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	3	I/J																																									
3AE1 014-2 ...	1250	275	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	3	I/J																																									
3AE1 015-1 ...	800	275	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	4	I/J																																									
3AE1 015-2 ...	1250	275	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	4	I/J																																									
3AE1 022-1 ...	800	310	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	1	H/J																																									
3AE1 022-2 ...	1250	310	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	1	H/J																																									
3AE1 023-1 ...	800	310	150	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	2	H/J																																									
3AE1 023-2 ...	1250	310	150	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	2	H/J																																									
3AE1 024-1 ...	800	310	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	3	H/J																																									
3AE1 024-2 ...	1250	310	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	3	H/J																																									
3AE1 025-1 ...	800	310	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	4	H/J																																									
3AE1 025-2 ...	1250	310	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	4	H/J																																									

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    – No disponible como módulo extraíble

1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 55

Nº de pedido	7,2 kV 50/60 Hz		Corriente asignada en servicio continuo		Distancia entre terminales		Distancia entre centros de polos		Secuencia asignada de maniobras:			Duración de cortocircuito asignada		Corriente asignada de corte en cortocircuito		Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito		Corriente de corte asimétrica		Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)		Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo		Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial		Caída de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)		Línea mínima de fuga		Línea mínima de fuga Fase – tierra		Distancia mínima de aislamiento Fase – fase		Distancia mínima de aislamiento Fase – tierra		Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)		Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)		Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. pág. 45)		Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 54/55) (interruptor fijo/módulo extraíble)	
	$I_r$	A	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3AE1 032-1 ...	800	205	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	1	G/-																					
3AE1 032-2 ...	1250	205	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	1	G/-																					
3AE1 033-1 ...	800	205	160	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	2	G/-																					
3AE1 033-2 ...	1250	205	160	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	2	G/-																					
3AE1 034-1 ...	800	205	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	3	G/-																					
3AE1 034-2 ...	1250	205	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	3	G/-																					
3AE1 035-1 ...	800	205	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	4	G/-																					
3AE1 035-2 ...	1250	205	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	4	G/-																					
3AE1 042-1 ...	800	275	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	1	F/-																					
3AE1 042-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	1	F/-																					
3AE1 043-1 ...	800	275	160	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	2	F/-																					
3AE1 043-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	2	F/-																					
3AE1 044-1 ...	800	275	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	3	F/-																					
3AE1 044-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	3	F/-																					
3AE1 045-1 ...	800	275	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	4	F/-																					
3AE1 045-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	4	F/-																					
3AE1 052-1 ...	800	310	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	1	E/-																					
3AE1 052-2 ...	1250	310	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	1	E/-																					
3AE1 053-1 ...	800	310	160	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	2	E/-																					
3AE1 053-2 ...	1250	310	160	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	2	E/-																					
3AE1 054-1 ...	800	310	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	3	E/-																					
3AE1 054-2 ...	1250	310	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	3	E/-																					
3AE1 055-1 ...	800	310	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	4	E/-																					
3AE1 055-2 ...	1250	310	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	4	E/-																					
3AE1 062-1 ...	800	205	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	165	75	90/-	3M 442 02022 001	1	D/-																					
3AE1 062-2 ...	1250	205	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	165	75	90/-	3M 442 02022 001	1	D/-																					

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    – No disponible como módulo extraíble

1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 55



Nº de pedido	7,2 kV 50/60 Hz			Corriente asignada en servicio continuo			Distancia entre terminales			Distancia entre centros de polos			Secuencia asignada de maniobras:			Duración de cortocircuito asignada			Corriente asignada de corte en cortocircuito			Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito			Corriente de corte asimétrica			Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)			Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo			Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial			Caída de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)			Línea mínima de fuga Tubo de maniobra			Línea mínima de fuga Fase – tierra			Distancia mínima de aislamiento Fase – fase			Distancia mínima de aislamiento Fase – tierra			Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)			Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)			Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. pág. 45)			Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 54/55) (interruptor fijo/módulo extraíble)		
	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$t_k$	$I_{sc}$	%	kA	$I_{ma}$	$U_p$	$U_d$	mV	mm	mm	mm	mm	kg																																															
3AE1 063-1 ...	800	205	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	165	75	90/-	3M 442 02022 001	2	D/-																																									
3AE1 063-2 ...	1250	205	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	165	75	90/-	3M 442 02022 001	2	D/-																																									
3AE1 064-1 ...	800	205	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	165	75	90/-	3M 442 02022 001	3	D/-																																									
3AE1 064-2 ...	1250	205	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	165	75	90/-	3M 442 02022 001	3	D/-																																									
3AE1 065-1 ...	800	205	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	165	75	90/-	3M 442 02022 001	4	D/-																																									
3AE1 065-2 ...	1250	205	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	165	75	90/-	3M 442 02022 001	4	D/-																																									
3AE1 072-1 ...	800	275	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	165	75	90/130	3M 442 02023 001	1	B/C																																									
3AE1 072-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	165	75	90/130	3M 442 02023 001	1	B/C																																									
3AE1 073-1 ...	800	275	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	165	75	90/130	3M 442 02023 001	2	B/C																																									
3AE1 073-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	165	75	90/130	3M 442 02023 001	2	B/C																																									
3AE1 074-1 ...	800	275	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	165	75	90/130	3M 442 02023 001	3	B/C																																									
3AE1 074-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	165	75	90/130	3M 442 02023 001	3	B/C																																									
3AE1 075-1 ...	800	275	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	165	75	90/130	3M 442 02023 001	4	B/C																																									
3AE1 075-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	165	75	90/130	3M 442 02023 001	4	B/C																																									
3AE1 082-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	160	75	90/130	3M 442 02024 001	1	A/C																																									
3AE1 082-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	60	20	2,1	129	140	160	75	90/130	3M 442 02024 001	1	A/C																																									
3AE1 083-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	160	75	90/130	3M 442 02024 001	2	A/C																																									
3AE1 083-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	60	20	2,1	129	140	160	75	90/130	3M 442 02024 001	2	A/C																																									
3AE1 084-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	160	75	90/130	3M 442 02024 001	3	A/C																																									
3AE1 084-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	2,1	129	140	160	75	90/130	3M 442 02024 001	3	A/C																																									
3AE1 084-4 ...	2000	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	60	20	1,5	129	265	130	130	110/150	3M 442 02028 001	3	L/C																																									
3AE1 085-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	160	75	90/130	3M 442 02024 001	4	A/C																																									
3AE1 085-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	2,1	129	140	160	75	90/130	3M 442 02024 001	4	A/C																																									
3AE1 085-4 ...	2000	310	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	1,5	129	265	130	130	110/150	3M 442 02028 001	4	L/C																																									
3AE1 085-6 ...	2500	310	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	60	20	1,5	129	265	130	130	110/150	3M 442 02028 001	4	L/C																																									

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    - No disponible como módulo extraíble

1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 55

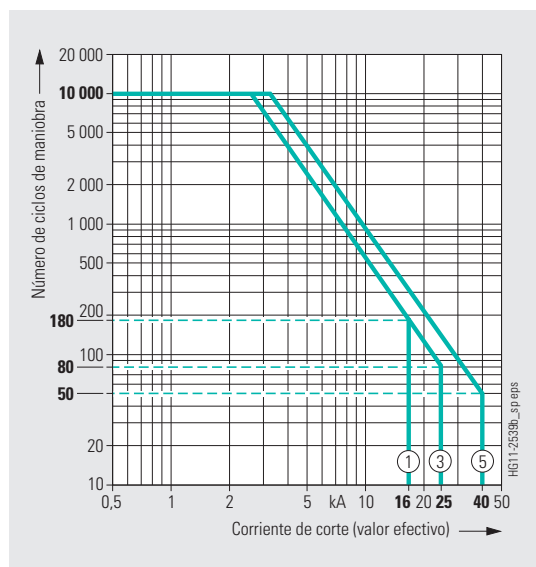
Nº de pedido	7,2 kV 50/60 Hz		Corriente asignada en servicio continuo	Distancia entre terminales	Distancia entre centros de polos	Secuencia asignada de maniobras:			Duración de cortocircuito asignada	Corriente asignada de corte en cortocircuito	Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito	Corriente de corte asimétrica	Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)	Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo	Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial	Caja de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)	Línea mínima de fuga Tubo de maniobra	Línea mínima de fuga Fase – tierra	Distancia mínima de aislamiento Fase – fase	Distancia mínima de aislamiento Fase – tierra	Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)	Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)	Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. abajo)	Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 54/55) (interruptor fijo/módulo extraíble)
	$I_r$	A	mm	mm	0 - 3 min - CO	0 - 0,3 s - CO	0 - 3 min - CO	0 - 0,3 s - CO	15 s - CO	$t_k$	kA	%	kA	$I_{ma}$	kV	$U_p$	$U_d$	mV	mm	mm	mm	mm	kg	
3AE1 086-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	60	20	1,7	145	155	169	140	120/160	3M 442 02070 001	5	M/C		
3AE1 086-4 ...	2000	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	60	20	1,0	145	249	149	140	160/210	3M 442 02071 001	5	M/C		
3AE1 086-6 ...	2500	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	60	20	1,0	145	249	149	140	160/210	3M 442 02071 001	5	M/C		
3AE1 086-7 ...	3150	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	60	20	1,0	145	249	149	140	160/210	3M 442 02071 001	5	M/C		

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    – No disponible como módulo extraíble

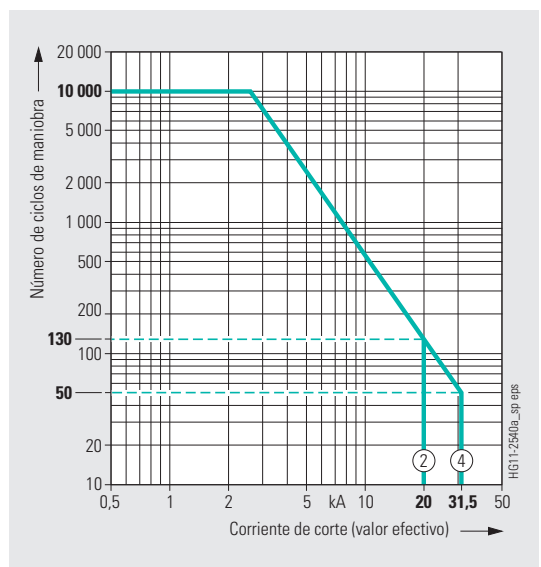
1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 55



Diagramas de ciclos de maniobra para 7,2 kV



El número de ciclos de maniobra eléctricos está representado en función de la corriente de corte (valor efectivo). Todos los interruptores de potencia al vacío SION cumplen con las clases de endurance E2, M2 y C2 según IEC 62271-100. El recorrido de la característica fuera de los parámetros definidos por la norma IEC 62271-100 se basa en valores medios de experiencia. El número de ciclos de maniobra que se puede alcanzar realmente puede diferir según el caso de aplicación.



Nº de pedido	12 kV 50/60 Hz			Corriente asignada en servicio continuo			Distancia entre terminales			Distancia entre centros de polos			Secuencia asignada de maniobras:			Duración de cortocircuito asignada			Corriente asignada de corte en cortocircuito			Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito			Corriente de corte asimétrica			Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)			Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo			Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial			Caída de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)			Línea mínima de fuga Tubo de maniobra			Línea mínima de fuga Fase – tierra			Distancia mínima de aislamiento Fase – fase			Distancia mínima de aislamiento Fase – tierra			Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)			Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)			Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. pág. 49)			Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 54/55) (interruptor fijo/módulo extraíble)		
	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$t_k$	$I_{sc}$	%	kA	$I_{ma}$	$U_p$	$U_d$	mV	mm	mm	mm	mm	kg																																												
3AE1 102-1 ...	800	205	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	105	75	80/-	3M 442 02010 001	6	K/-																																									
3AE1 102-2 ...	1250	205	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	105	75	80/-	3M 442 02010 001	6	K/-																																									
3AE1 103-1 ...	800	205	150	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	105	75	80/-	3M 442 02010 001	7	K/-																																									
3AE1 103-2 ...	1250	205	150	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	105	75	80/-	3M 442 02010 001	7	K/-																																									
3AE1 104-1 ...	800	205	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	105	75	80/-	3M 442 02010 001	8	K/-																																									
3AE1 104-2 ...	1250	205	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	105	75	80/-	3M 442 02010 001	8	K/-																																									
3AE1 105-1 ...	800	205	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	105	75	80/-	3M 442 02010 001	9	K/-																																									
3AE1 105-2 ...	1250	205	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	105	75	80/-	3M 442 02010 001	9	K/-																																									
3AE1 112-1 ...	800	275	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	6	I/IJ																																									
3AE1 112-2 ...	1250	275	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	6	I/IJ																																									
3AE1 113-1 ...	800	275	150	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	7	I/IJ																																									
3AE1 113-2 ...	1250	275	150	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	7	I/IJ																																									
3AE1 114-1 ...	800	275	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	8	I/IJ																																									
3AE1 114-2 ...	1250	275	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	8	I/IJ																																									
3AE1 115-1 ...	800	275	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	9	I/IJ																																									
3AE1 115-2 ...	1250	275	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	105	75	80/120	3M 442 02011 001	9	I/IJ																																									
3AE1 122-1 ...	800	310	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	6	H/IJ																																									
3AE1 122-2 ...	1250	310	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	6	H/IJ																																									
3AE1 123-1 ...	800	310	150	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	7	H/IJ																																									
3AE1 123-2 ...	1250	310	150	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	7	H/IJ																																									
3AE1 124-1 ...	800	310	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	8	H/IJ																																									
3AE1 124-2 ...	1250	310	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	8	H/IJ																																									
3AE1 125-1 ...	800	310	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	9	H/IJ																																									
3AE1 125-2 ...	1250	310	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	100	75	80/120	3M 442 02012 001	9	H/IJ																																									
3AE1 132-1 ...	800	205	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	6	G/-																																									
3AE1 132-2 ...	1250	205	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	6	G/-																																									

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    – No disponible como módulo extraíble

1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 55

Nº de pedido	12 kV 50/60 Hz		Características técnicas															Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)		Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. pág. 49)		Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 54/55) (interruptor fijo/módulo extraíble)																	
	Corriente asignada en servicio continuo		Distancia entre terminales		Distancia entre centros de polos		Secuencia asignada de maniobras: O - 3 min - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 15 s - CO			Duración de cortocircuito asignada		Corriente asignada de corte en cortocircuito		Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito		Corriente de corte asimétrica		Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)		Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo		Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial		Caída de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)		Línea mínima de fuga Tubo de maniobra		Línea mínima de fuga Fase - tierra		Distancia mínima de aislamiento Fase - fase		Distancia mínima de aislamiento Fase - tierra		Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)					
	$I_r$ A	mm	mm				$t_k$ s	$I_{sc}$ kA	%	kA	$I_{ma}$ kA	$U_p$ kV	$U_d$ kV	mV	mm	mm	mm	mm	mm	kg																			
3AE1 133-1 ...	800	205	160	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	7	G/-																	
3AE1 133-2 ...	1250	205	160	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	7	G/-																	
3AE1 134-1 ...	800	205	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	8	G/-																	
3AE1 134-2 ...	1250	205	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	8	G/-																	
3AE1 135-1 ...	800	205	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	9	G/-																	
3AE1 135-2 ...	1250	205	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02016 001	9	G/-																	
3AE1 142-1 ...	800	275	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	6	F/-																	
3AE1 142-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	6	F/-																	
3AE1 143-1 ...	800	275	160	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	7	F/-																	
3AE1 143-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	7	F/-																	
3AE1 144-1 ...	800	275	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	8	F/-																	
3AE1 144-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	8	F/-																	
3AE1 145-1 ...	800	275	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	9	F/-																	
3AE1 145-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	3M 442 02017 001	9	F/-																	
3AE1 152-1 ...	800	310	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	6	E/-																	
3AE1 152-2 ...	1250	310	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	6	E/-																	
3AE1 153-1 ...	800	310	160	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	7	E/-																	
3AE1 153-2 ...	1250	310	160	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	7	E/-																	
3AE1 154-1 ...	800	310	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	8	E/-																	
3AE1 154-2 ...	1250	310	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	75	28	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	8	E/-																	
3AE1 155-1 ...	800	310	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	9	E/-																	
3AE1 155-2 ...	1250	310	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	110	75	80/-	3M 442 02018 001	9	E/-																	
3AE1 162-1 ...	800	205	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	165	75	90/-	3M 442 02022 001	6	D/-																	
3AE1 162-2 ...	1250	205	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	75	28	2,1	129	140	165	75	90/-	3M 442 02022 001	6	D/-																	
3AE1 163-1 ...	800	205	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	165	75	90/-	3M 442 02022 001	7	D/-																	
3AE1 163-2 ...	1250	205	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	75	28	2,1	129	140	165	75	90/-	3M 442 02022 001	7	D/-																	

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    - No disponible como módulo extraíble

1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 55



Nº de pedido	12 kV 50/60 Hz			Corriente asignada en servicio continuo	Distancia entre terminales	Distancia entre centros de polos	Secuencia asignada de maniobras: O - 3 min - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 15 s - CO			Duración de cortocircuito asignada	Corriente asignada de corte en cortocircuito	Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito	Corriente de corte asimétrica	Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)	Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo	Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial	Caída de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)	Línea mínima de fuga Tubo de maniobra	Línea mínima de fuga Fase - tierra	Distancia mínima de aislamiento Fase - fase	Distancia mínima de aislamiento Fase - tierra	Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)	Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)	Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. pag. 49)	Plano de dimensiones de catálogo (v. pag. 54/55) (interruptor fijo/módulo extraíble)
	<i>I<sub>r</sub></i>	A	mm	mm	<i>t<sub>k</sub></i>	s	<i>I<sub>sc</sub></i>	kA	%	kA	<i>I<sub>ma</sub></i>	kA	<i>U<sub>p</sub></i>	kV	<i>U<sub>d</sub></i>	kV	mV	mm	mm	mm	mm	kg			
3AE1 164-1 ...	800	205	210	■	○	○	3	25	36	28	63/ 65	75	28	2,1	129	140	165	75	90/ -		3M 442 02022 001	8	D/-		
3AE1 164-2 ...	1250	205	210	■	○	○	3	25	36	28	63/ 65	75	28	2,1	129	140	165	75	90/ -		3M 442 02022 001	8	D/-		
3AE1 165-1 ...	800	205	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/ 82	75	28	2,1	129	140	165	75	90/ -		3M 442 02022 001	9	D/-		
3AE1 165-2 ...	1250	205	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/ 82	75	28	2,1	129	140	165	75	90/ -		3M 442 02022 001	9	D/-		
3AE1 172-1 ...	800	275	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/ 42	75	28	2,1	129	140	165	75	90/ 130		3M 442 02023 001	6	B/C		
3AE1 172-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/ 42	75	28	2,1	129	140	165	75	90/ 130		3M 442 02023 001	6	B/C		
3AE1 173-1 ...	800	275	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/ 52	75	28	2,1	129	140	165	75	90/ 130		3M 442 02023 001	7	B/C		
3AE1 173-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/ 52	75	28	2,1	129	140	165	75	90/ 130		3M 442 02023 001	7	B/C		
3AE1 174-1 ...	800	275	210	■	○	○	3	25	36	28	63/ 65	75	28	2,1	129	140	165	75	90/ 130		3M 442 02023 001	8	B/C		
3AE1 174-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	25	36	28	63/ 65	75	28	2,1	129	140	165	75	90/ 130		3M 442 02023 001	8	B/C		
3AE1 175-1 ...	800	275	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/ 82	75	28	2,1	129	140	165	75	90/ 130		3M 442 02023 001	9	B/C		
3AE1 175-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/ 82	75	28	2,1	129	140	165	75	90/ 130		3M 442 02023 001	9	B/C		
3AE1 182-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/ 42	75	28	2,1	129	140	160	75	90/ 130		3M 442 02024 001	6	A/C		
3AE1 182-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/ 42	75	28	2,1	129	140	160	75	90/ 130		3M 442 02024 001	6	A/C		
3AE1 183-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/ 52	75	28	2,1	129	140	160	75	90/ 130		3M 442 02024 001	7	A/C		
3AE1 183-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/ 52	75	28	2,1	129	140	160	75	90/ 130		3M 442 02024 001	7	A/C		
3AE1 184-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/ 65	75	28	2,1	129	140	160	75	90/ 130		3M 442 02024 001	8	A/C		
3AE1 184-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/ 65	75	28	2,1	129	140	160	75	90/ 130		3M 442 02024 001	8	A/C		
3AE1 184-4 ...	2000	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/ 65	75	28	1,5	129	265	130	130	110/ 150		3M 442 02028 001	8	L/C		
3AE1 184-6 ...	2500	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/ 65	75	28	1,5	129	265	130	130	110/ 150		3M 442 02028 001	8	L/C		
3AE1 185-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/ 82	75	28	2,1	129	140	160	75	90/ 130		3M 442 02024 001	9	A/C		
3AE1 185-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/ 82	75	28	2,1	129	140	160	75	90/ 130		3M 442 02024 001	9	A/C		
3AE1 185-4 ...	2000	310	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/ 82	75	28	1,5	129	265	130	130	110/ 150		3M 442 02028 001	9	L/C		
3AE1 185-6 ...	2500	310	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/ 82	75	28	1,5	129	265	130	130	110/ 150		3M 442 02028 001	9	L/C		

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    - No disponible como módulo extraíble

1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 55

3



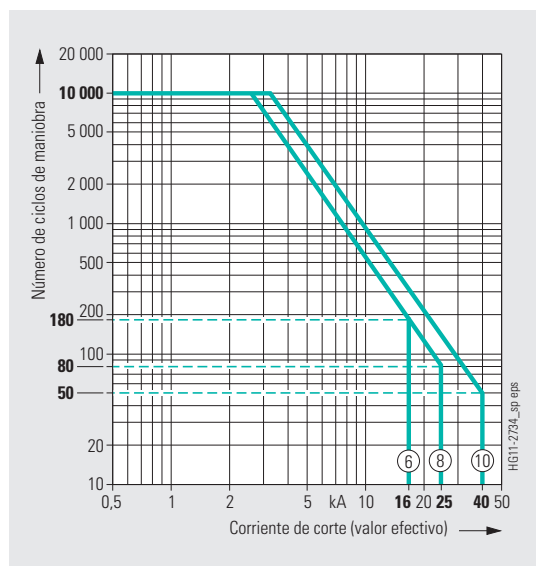
Nº de pedido	12 kV 50/60 Hz		Corriente asignada en servicio continuo		Distancia entre terminales		Distancia entre centros de polos		Secuencia asignada de maniobras:			Duración de cortocircuito asignada		Corriente asignada de corte en cortocircuito		Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito		Corriente de corte asimétrica		Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)		Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo		Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial		Caída de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)		Línea mínima de fuga		Línea mínima de fuga Fase – tierra		Distancia mínima de aislamiento Fase – fase		Distancia mínima de aislamiento Fase – tierra		Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)		Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)		Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. abajo)		Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 54/55) (interruptor fijo/módulo extraíble)		
	$I_r$	A	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	$t_k$	s	$I_{sc}$	kA	%	kA	kA	kA	kA	kA	kV	kV	mV	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3AE1 186-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,7	145	155	169	140	120/160	3M 442 02070 001	10	M/C																						
3AE1 186-4 ...	2000	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,0	145	249	149	140	160/210	3M 442 02071 001	10	M/C																						
3AE1 186-6 ...	2500	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,0	145	249	149	140	160/210	3M 442 02071 001	10	M/C																						
3AE1 186-7 ...	3150	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,0	145	249	149	140	160/210	3M 442 02071 001	10	M/C																						
3AE1 545-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	115	75	80/-	-	9	-/-																						
3AE1 575-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	2,1	129	140	160	75	90/-	-	9	-/-																						
3AE1 575-6 ...	2500	275	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	75	28	1,5	129	265	130	130	110/-	-	9	-/-																						
3AE1 576-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,7	145	155	169	140	120/-	-	10	-/-																						
3AE1 576-4 ...	2000	275	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,0	145	249	149	140	160/-	-	10	-/-																						
3AE1 576-6 ...	2500	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,0	145	249	149	140	160/-	-	10	-/-																						
3AE1 576-7 ...	3150	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	75	28	1,0	145	249	149	140	160/-	-	10	-/-																						

■ Estándar según IEC 62 271-100    ○ Posible    - No disponible como módulo extraíble

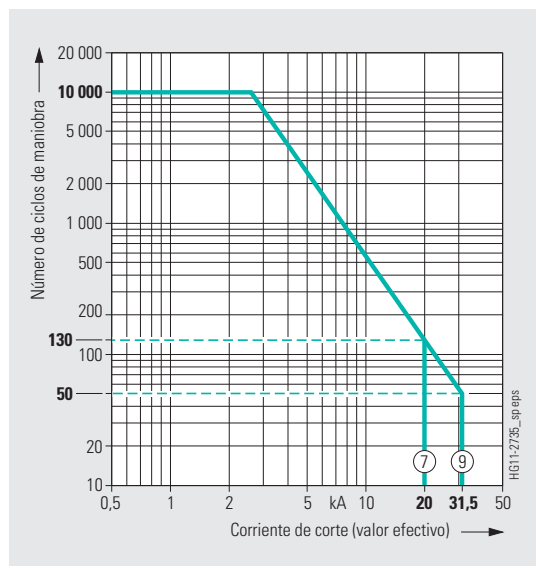
1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 55



Diagramas de ciclos de maniobra para 12 kV



El número de ciclos de maniobra eléctricos está representado en función de la corriente de corte (valor efectivo). Todos los interruptores de potencia al vacío SION cumplen con las clases de durabilidad E2, M2 y C2 según IEC 62271-100. El recorrido de la característica fuera de los parámetros definidos por la norma IEC 62271-100 se basa en valores medios de experiencia. El número de ciclos de maniobra que se puede alcanzar realmente puede diferir según el caso de aplicación.



Nº de pedido	17,5 kV 50/60 Hz		Corriente asignada en servicio continuo	Distancia entre terminales	Distancia entre centros de polos	Secuencia asignada de maniobras:			Duración de cortocircuito asignada	Corriente asignada de corte en cortocircuito	Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito	Corriente de corte asimétrica	Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)	Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo	Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial	Caída de tensión $\Delta U$ entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)	Línea mínima de fuga Tubo de maniobra	Línea mínima de fuga Fase - tierra	Distancia mínima de aislamiento Fase - fase	Distancia mínima de aislamiento Fase - tierra	Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)	Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)	Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. pág. 53)	Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 54/55) (interruptor fijo/módulo extraíble)
	$I_r$	A	mm	mm	0 - 3 min - CO - 3 min - CO	0 - 0,3 s - CO - 3 min - CO	0 - 0,3 s - CO - 15 s - CO	$t_k$	s	$I_{sc}$	%	kA	$I_{ma}$	$U_p$	kV	$U_d$	kV	mV	mm	mm	mm	mm	kg	
3AE1 201-1 ...	800	205	150	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	3M 442 02013 001	11	K/-		
3AE1 201-2 ...	1250	205	150	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	3M 442 02013 001	11	K/-		
3AE1 202-1 ...	800	205	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	3M 442 02013 001	12	K/-		
3AE1 202-2 ...	1250	205	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	3M 442 02013 001	12	K/-		
3AE1 204-1 ...	800	205	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	3M 442 02013 001	13	K/-		
3AE1 204-2 ...	1250	205	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	3M 442 02013 001	13	K/-		
3AE1 205-1 ...	800	205	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	3M 442 02013 001	14	K/-		
3AE1 205-2 ...	1250	205	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	237	150	80/-	3M 442 02013 001	14	K/-		
3AE1 211-1 ...	800	275	150	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	3M 442 02014 001	11	I/J		
3AE1 211-2 ...	1250	275	150	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	3M 442 02014 001	11	I/J		
3AE1 212-1 ...	800	275	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	3M 442 02014 001	12	I/J		
3AE1 212-2 ...	1250	275	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	3M 442 02014 001	12	I/J		
3AE1 214-1 ...	800	275	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	3M 442 02014 001	13	I/J		
3AE1 214-2 ...	1250	275	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	3M 442 02014 001	13	I/J		
3AE1 215-1 ...	800	275	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	3M 442 02014 001	14	I/J		
3AE1 215-2 ...	1250	275	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	214	150	80/120	3M 442 02014 001	14	I/J		
3AE1 221-1 ...	800	310	150	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	3M 442 02015 001	11	H/J		
3AE1 221-2 ...	1250	310	150	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	3M 442 02015 001	11	H/J		
3AE1 222-1 ...	800	310	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	3M 442 02015 001	12	H/J		
3AE1 222-2 ...	1250	310	150	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	3M 442 02015 001	12	H/J		
3AE1 224-1 ...	800	310	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	3M 442 02015 001	13	H/J		
3AE1 224-2 ...	1250	310	150	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	3M 442 02015 001	13	H/J		
3AE1 225-1 ...	800	310	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	3M 442 02015 001	14	H/J		
3AE1 225-2 ...	1250	310	150	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	190	150	80/120	3M 442 02015 001	14	H/J		
3AE1 231-1 ...	800	205	160	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	3M 442 02019 001	11	G/-		
3AE1 231-2 ...	1250	205	160	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	3M 442 02019 001	11	G/-		

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    - No disponible como módulo extraíble

1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 55

Nº de pedido	17,5 kV 50/60 Hz			Corriente asignada en servicio continuo			Distancia entre terminales			Distancia entre centros de polos			Secuencia asignada de maniobras: O - 3 min - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 15 s - CO			Duración de cortocircuito asignada			Corriente asignada de corte en cortocircuito			Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito			Corriente de corte asimétrica			Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)			Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo			Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial			Caída de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)			Línea mínima de fuga Tubo de maniobra			Línea mínima de fuga Fase - tierra			Distancia mínima de aislamiento Fase - fase			Distancia mínima de aislamiento Fase - tierra			Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)			Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)			Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. pág. 53)			Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 54/55) (interruptor fijo/módulo extraíble)		
	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$t_k$	$I_{sc}$	%	kA	$I_{ma}$	$U_p$	$U_d$	mV	mm	mm	mm	mm	kg																																															
3AE1 232-1 ...	800	205	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	3M 442 02019 001	12	G/-																																									
3AE1 232-2 ...	1250	205	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	3M 442 02019 001	12	G/-																																									
3AE1 234-1 ...	800	205	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	3M 442 02019 001	13	G/-																																									
3AE1 234-2 ...	1250	205	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	3M 442 02019 001	13	G/-																																									
3AE1 235-1 ...	800	205	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	3M 442 02019 001	14	G/-																																									
3AE1 235-2 ...	1250	205	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	247	150	80/-	3M 442 02019 001	14	G/-																																									
3AE1 241-1 ...	800	275	160	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	3M 442 02020 001	11	F/-																																									
3AE1 241-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	3M 442 02020 001	11	F/-																																									
3AE1 242-1 ...	800	275	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	3M 442 02020 001	12	F/-																																									
3AE1 242-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	3M 442 02020 001	12	F/-																																									
3AE1 244-1 ...	800	275	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	3M 442 02020 001	13	F/-																																									
3AE1 244-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	3M 442 02020 001	13	F/-																																									
3AE1 245-1 ...	800	275	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	3M 442 02020 001	14	F/-																																									
3AE1 245-2 ...	1250	275	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	224	150	80/-	3M 442 02020 001	14	F/-																																									
3AE1 251-1 ...	800	310	160	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	200	150	80/-	3M 442 02021 001	11	E/-																																									
3AE1 251-2 ...	1250	310	160	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	200	150	80/-	3M 442 02021 001	11	E/-																																									
3AE1 252-1 ...	800	310	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	200	150	80/-	3M 442 02021 001	12	E/-																																									
3AE1 252-2 ...	1250	310	160	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	200	150	80/-	3M 442 02021 001	12	E/-																																									
3AE1 254-1 ...	800	310	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	200	150	80/-	3M 442 02021 001	13	E/-																																									
3AE1 254-2 ...	1250	310	160	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	200	150	80/-	3M 442 02021 001	13	E/-																																									
3AE1 255-1 ...	800	310	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	200	150	80/-	3M 442 02021 001	14	E/-																																									
3AE1 255-2 ...	1250	310	160	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	200	150	80/-	3M 442 02021 001	14	E/-																																									
3AE1 261-1 ...	800	205	210	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	3M 442 02025 001	11	D/-																																									
3AE1 261-2 ...	1250	205	210	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	3M 442 02025 001	11	D/-																																									
3AE1 262-1 ...	800	205	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	3M 442 02025 001	12	D/-																																									
3AE1 262-2 ...	1250	205	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	3M 442 02025 001	12	D/-																																									

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    - No disponible como módulo extraíble

1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 55



Nº de pedido	17,5 kV 50/60 Hz		Corriente asignada en servicio continuo		Distancia entre terminales		Distancia entre centros de polos		Secuencia asignada de maniobras: O - 3 min - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 15 s - CO			Duración de cortocircuito asignada		Corriente asignada de corte en cortocircuito		Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito		Corriente de corte asimétrica		Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)		Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo		Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial		Caída de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)		Línea mínima de fuga Tubo de maniobra		Línea mínima de fuga Fase - tierra		Distancia mínima de aislamiento Fase - fase		Distancia mínima de aislamiento Fase - tierra		Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)		Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)		Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. pág. 53)		Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 54/55) (interruptor fijo/módulo extraíble)	
	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	$I_r$	
3AE1 264-1 ...	800	205	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	3M 442 02025 001	13	D/-																					
3AE1 264-2 ...	1250	205	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	3M 442 02025 001	13	D/-																					
3AE1 265-1 ...	800	205	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	3M 442 02025 001	14	D/-																					
3AE1 265-2 ...	1250	205	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	165	150	90/-	3M 442 02025 001	14	D/-																					
3AE1 271-1 ...	800	275	210	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	3M 442 02026 001	11	B/C																					
3AE1 271-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	3M 442 02026 001	11	B/C																					
3AE1 272-1 ...	800	275	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	3M 442 02026 001	12	B/C																					
3AE1 272-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	3M 442 02026 001	12	B/C																					
3AE1 274-1 ...	800	275	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	3M 442 02026 001	13	B/C																					
3AE1 274-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	3M 442 02026 001	13	B/C																					
3AE1 275-1 ...	800	275	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	3M 442 02026 001	14	B/C																					
3AE1 275-2 ...	1250	275	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	165	150	90/130	3M 442 02026 001	14	B/C																					
3AE1 281-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	3M 442 02027 001	11	A/C																					
3AE1 281-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/33	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	3M 442 02027 001	11	A/C																					
3AE1 282-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	3M 442 02027 001	12	A/C																					
3AE1 282-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/42	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	3M 442 02027 001	12	A/C																					
3AE1 284-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	3M 442 02027 001	13	A/C																					
3AE1 284-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	3M 442 02027 001	13	A/C																					
3AE1 284-4 ...	2000	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	1,5	129	265	130	130	110/150	3M 442 02029 001	13	L/C																					
3AE1 284-6 ...	2500	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/65	95	38	1,5	129	265	130	130	110/150	3M 442 02029 001	13	L/C																					
3AE1 285-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	3M 442 02027 001	14	A/C																					
3AE1 285-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	2,1	129	275	160	150	90/130	3M 442 02027 001	14	A/C																					
3AE1 285-4 ...	2000	310	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	1,5	129	265	130	130	110/150	3M 442 02029 001	14	L/C																					
3AE1 285-6 ...	2500	310	210	■	○	○	3	31,5	36	35,4	80/82	95	38	1,5	129	265	130	130	110/150	3M 442 02029 001	14	L/C																					

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    - No disponible como módulo extraíble

1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 55

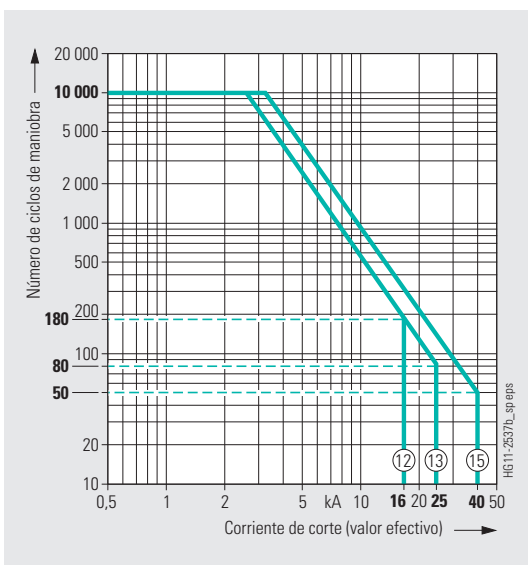
Nº de pedido	17,5 kV 50/60 Hz		Corriente asignada en servicio continuo	Distancia entre terminales	Distancia entre centros de polos	Secuencia asignada de maniobras: O - 3 min - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 3 min - CO O - 0,3 s - CO - 15 s - CO			Duración de cortocircuito asignada	Corriente asignada de corte en cortocircuito	Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito	Corriente de corte asimétrica	Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)	Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo	Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial	Caja de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)	Línea mínima de fuga Tubo de maniobra	Línea mínima de fuga Fase - tierra	Distancia mínima de aislamiento Fase - fase	Distancia mínima de aislamiento Fase - tierra	Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)	Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)	Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. abajo)	Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 54/55) (interruptor fijo/módulo extraíble)
	$I_r$	A	mm	mm	$t_k$	s	$I_{sc}$	kA	%	kA	$I_{ma}$	kA	$U_p$	kV	$U_d$	kV	mV	mm	mm	mm	mm	kg		
3AE1 286-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	95	38	1,7	145	249	169	140	120/160	3M 442 02070 001	15	M/C		
3AE1 286-4 ...	2000	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	95	38	1,0	145	249	149	140	160/210	3M 442 02071 001	15	M/C		
3AE1 286-6 ...	2500	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	95	38	1,0	145	249	149	140	160/210	3M 442 02071 001	15	M/C		
3AE1 286-7 ...	3150	310	210	■	○	○	3	40	36	44,9	100/104	95	38	1,0	145	249	149	140	160/210	3M 442 02071 001	15	M/C		

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    – No disponible como módulo extraíble

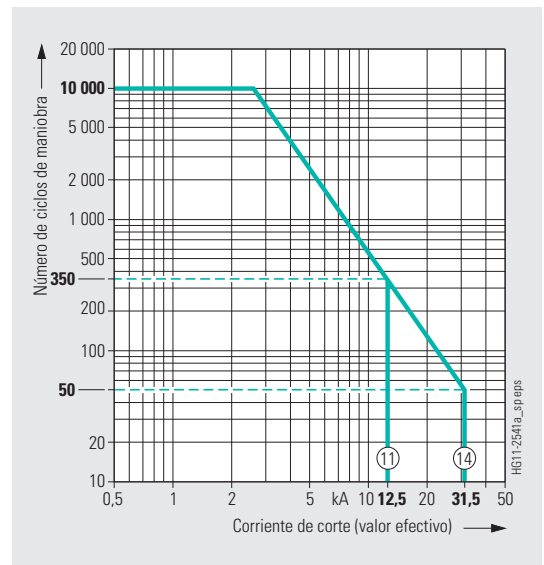
1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 55



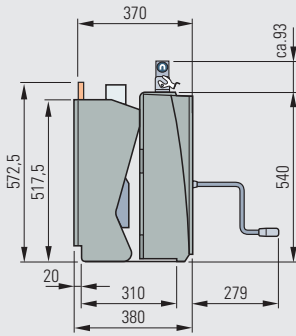
Diagramas de ciclos de maniobra para 17,5 kV



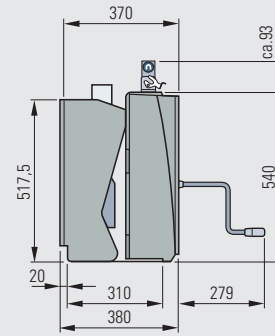
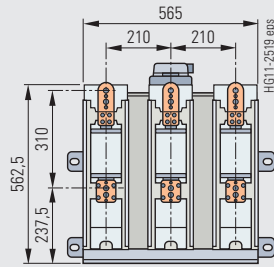
El número de ciclos de maniobra eléctricos está representado en función de la corriente de corte (valor efectivo). Todos los interruptores de potencia al vacío SION cumplen con las clases de durabilidad E2, M2 y C2 según IEC 62271-100. El recorrido de la característica fuera de los parámetros definidos por la norma IEC 62271-100 se basa en valores medios de experiencia. El número de ciclos de maniobra que se puede alcanzar realmente puede diferir según el caso de aplicación.



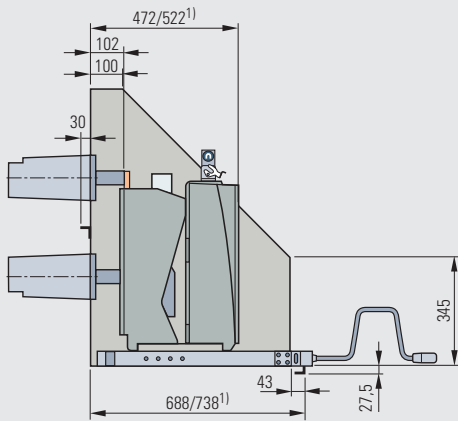
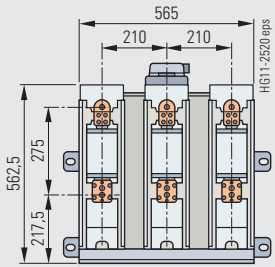
Planos de dimensiones para 7,2 hasta 17,5 kV



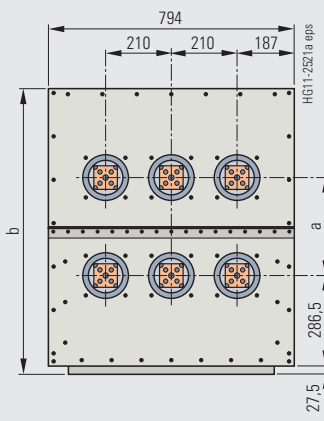
Plano de dimensiones A



Plano de dimensiones B



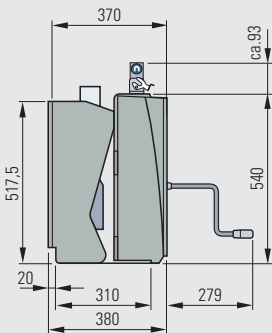
Plano de dimensiones C



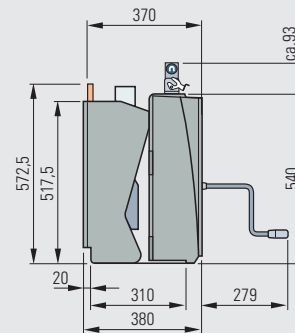
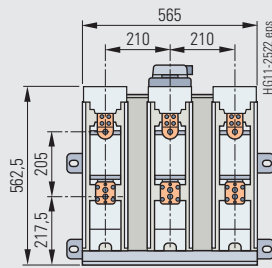
Distancia entre terminales mm	Altura mm
a	b
310	905
275	850

1) con 40 kA

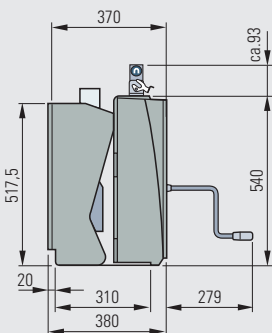
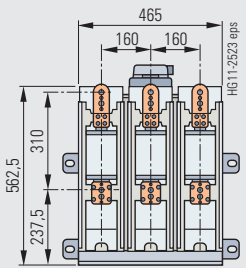
3



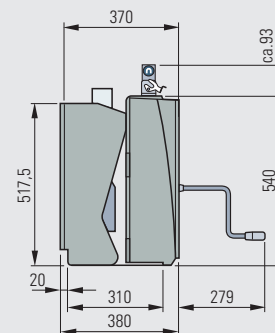
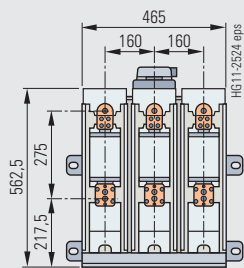
Plano de dimensiones D



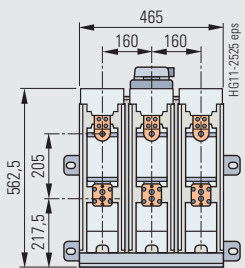
Plano de dimensiones E



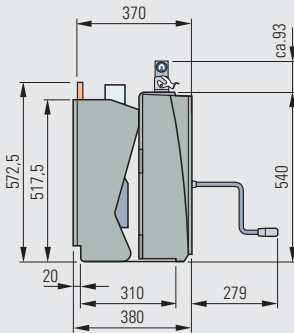
Plano de dimensiones F



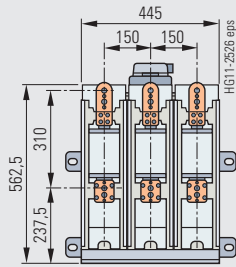
Plano de dimensiones G



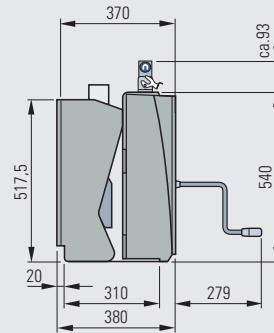
Planos de dimensiones para 7,2 hasta 17,5 kV



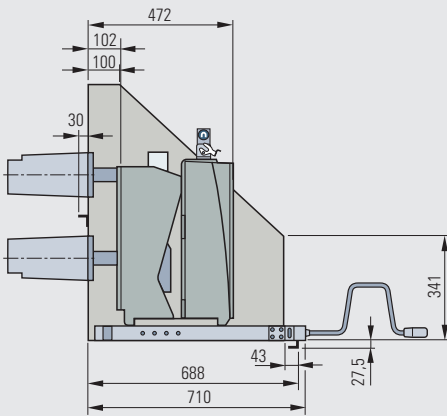
Plano de dimensiones H



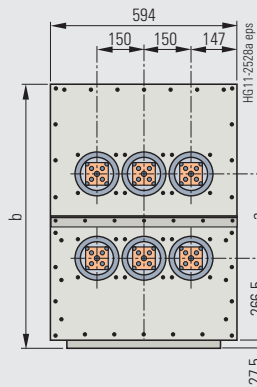
Plano de dimensiones I



Plano de dimensiones J

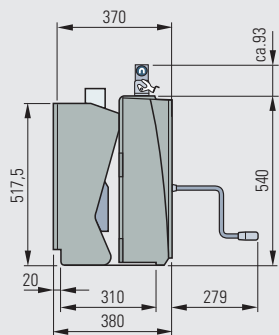


Plano de dimensiones K

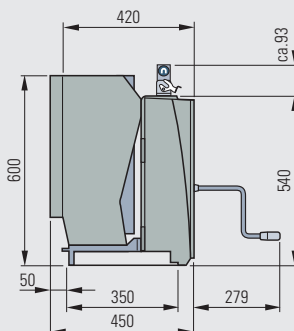
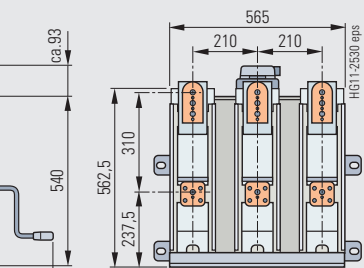
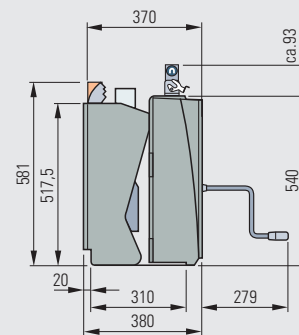
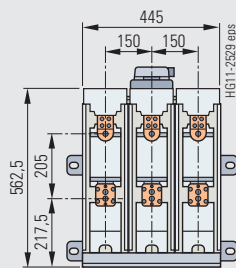


Plano de dimensiones L

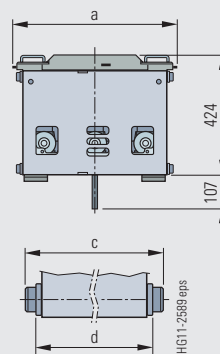
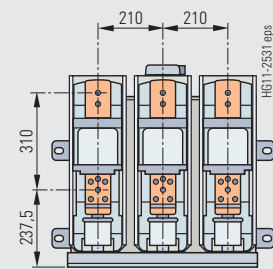
Distancia entre terminales mm	Altura mm
a	b
310	905
275	850



Plano de dimensiones M



Plano de dimensiones M



DCP	a	c	d	Peso
150	529	500	470	ca. 15 kg
160	529	500	470	ca. 15 kg
210	679	650	620	ca. 20 kg

Altura del elemento extraíble: 60  
 DCP Distancia entre centros de polos  
 a Ancho del elemento extraíble  
 c Ancho total a través de ruedas  
 d Distancia entre ruedas

Plano de dimensiones del elemento extraíble

Nº de pedido	24 kV 50/60 Hz		Corriente asignada en servicio continuo			Distancia entre terminales			Distancia entre centros de polos			Secuencia asignada de maniobras:			Duración de cortocircuito asignada	Corriente asignada de corte en cortocircuito	Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito	Corriente de corte asimétrica	Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)	Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo	Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial	Caída de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)	Línea mínima de fuga Tubo de maniobra	Línea mínima de fuga Fase – tierra	Distancia mínima de aislamiento Fase – fase	Distancia mínima de aislamiento Fase – tierra	Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)	Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)	Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. pág. 57)	Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 58) (interruptor fijo/módulo extraíble)
	A	I <sub>r</sub>	mm	mm	mm	t <sub>k</sub>	I <sub>sc</sub>	%	kA	I <sub>ma</sub>	U <sub>p</sub>	U <sub>d</sub>	mV	mm																
3AE1 321-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/ 33	125	50	2,6	200	350	200	210	120/ 160	3M 442 02050 001	16	N/P								
3AE1 321-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	12,5	36	14,9	31/ 33	125	50	2,6	200	350	200	210	120/ 160	3M 442 02050 001	16	N/P								
3AE1 322-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/ 42	125	50	2,6	200	350	200	210	120/ 160	3M 442 02050 001	17	N/P								
3AE1 322-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/ 42	125	50	2,6	200	350	200	210	120/ 160	3M 442 02050 001	17	N/P								
3AE1 322-4 ...	2000	310	210	■	○	○	3	16	36	17,9	40/ 42	125	50	2,0	200	340	200	205	140/ 180	3M 442 02051 001	17	N/P								
3AE1 323-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/ 52	125	50	2,6	200	350	200	210	120/ 160	3M 442 02050 001	18	N/P								
3AE1 323-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/ 52	125	50	2,6	200	350	200	210	120/ 160	3M 442 02050 001	18	N/P								
3AE1 323-4 ...	2000	310	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/ 52	125	50	2,0	200	340	200	205	140/ 180	3M 442 02051 001	18	N/P								
3AE1 323-6 ...	2500	310	210	■	○	○	3	20	36	22,4	50/ 52	125	50	2,0	200	340	200	205	140/ 180	3M 442 02051 001	18	N/P								
3AE1 324-1 ...	800	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/ 65	125	50	2,6	200	350	200	210	120/ 160	3M 442 02050 001	19	N/P								
3AE1 324-2 ...	1250	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/ 65	125	50	2,6	200	350	200	210	120/ 160	3M 442 02050 001	19	N/P								
3AE1 324-4 ...	2000	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/ 65	125	50	2,0	200	340	200	205	140/ 180	3M 442 02051 001	19	N/P								
3AE1 324-6 ...	2500	310	210	■	○	○	3	25	36	28	63/ 65	125	50	2,0	200	340	200	205	140/ 180	3M 442 02051 001	19	N/P								
3AE1 352-1 ...	800	310	275	■	○	○	3	16	36	17,9	40/ 42	125	50	2,6	200	350	265	210	130/ 180	3M 442 02052 001	17	R/T								
3AE1 352-2 ...	1250	310	275	■	○	○	3	16	36	17,9	40/ 42	125	50	2,6	200	350	265	210	130/ 180	3M 442 02052 001	17	R/T								
3AE1 352-4 ...	2000	310	275	■	○	○	3	16	36	17,9	40/ 42	125	50	2,0	200	340	265	205	150/ 200	3M 442 02053 001	17	S/T								

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    – No disponible como módulo extraíble

1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 58



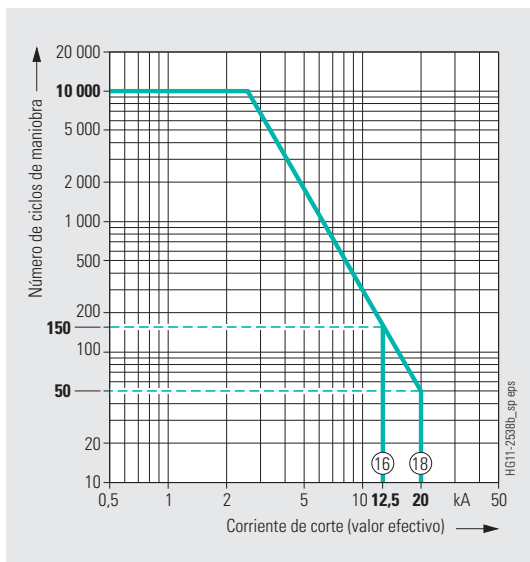
Nº de pedido	24 kV 50/60 Hz		Corriente asignada en servicio continuo		Distancia entre terminales		Distancia entre centros de polos		Secuencia asignada de maniobras:			Duración de cortocircuito asignada		Corriente asignada de corte en cortocircuito		Componente c.c. en % de la corriente asignada de corte en cortocircuito		Corriente de corte asimétrica		Corriente asignada de cierre en cortocircuito (a 50/60 Hz)		Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo		Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial		Caída de tensión ΔU entre los terminales (según IEC 60694 con 100 A.c.c.)		Línea mínima de fuga Tubo de maniobra		Línea mínima de fuga Fase – tierra		Distancia mínima de aislamiento Fase – fase		Distancia mínima de aislamiento Fase – tierra		Peso <sup>1)</sup> (interruptor fijo/módulo extraíble)		Plano de dimensiones detallado (hay que pedirlo)		Nº de diagrama de ciclos de maniobra (v. abajo)		Plano de dimensiones de catálogo (v. pág. 58) (interruptor fijo/módulo extraíble)	
	$I_r$	$I_n$	$I_r$	$I_n$	$a$	$b$	$c$	$d$	0 - 3 min - CO	0 - 0,3 s - CO	0 - 3 min - CO	$t_k$	$I_{sc}$	%	kA	$I_{ma}$	$U_p$	$U_d$	mV	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg												
	A	A	mm	mm	mm	mm	mm	mm				s	kA	%	kA	kA	kV	kV	mV	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg												
3AE1 353-1 ...	800	310	275		■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,6	200	350	265	210	130/180	3M 442 02052 001	18	R/T																				
3AE1 353-2 ...	1250	310	275		■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,6	200	350	265	210	130/180	3M 442 02052 001	18	R/T																				
3AE1 353-4 ...	2000	310	275		■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,0	200	340	265	205	150/200	3M 442 02053 001	18	S/T																				
3AE1 353-6 ...	2500	310	275		■	○	○	3	20	36	22,4	50/52	125	50	2,0	200	340	265	205	150/200	3M 442 02053 001	18	S/T																				
3AE1 354-1 ...	800	310	275		■	○	○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,6	200	350	265	210	130/180	3M 442 02052 001	19	R/T																				
3AE1 354-2 ...	1250	310	275		■	○	○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,6	200	350	265	210	130/180	3M 442 02052 001	19	R/T																				
3AE1 354-4 ...	2000	310	275		■	○	○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,0	200	340	265	205	150/200	3M 442 02053 001	19	S/T																				
3AE1 354-6 ...	2500	310	275		■	○	○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,0	200	340	265	205	150/200	3M 442 02053 001	19	S/T																				
3AE1 724-2 ...	1250	320	210		■	○	○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,6	200	350	200	210	120/-	-	19	-/-																				
3AE1 754-6 ...	2500	320	275		■	○	○	3	25	36	28	63/65	125	50	2,0	200	340	200	205	150/-	-	19	-/-																				

■ Estándar según IEC 62271-100    ○ Posible    - No disponible como módulo extraíble

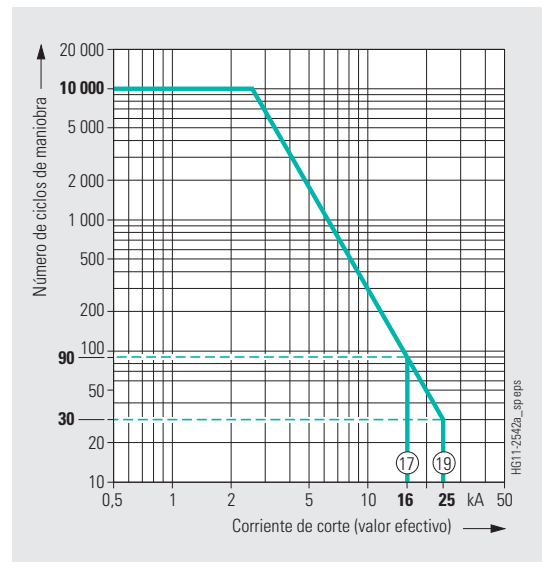
1) El peso del interruptor fijo con elemento extraíble aumenta por los valores indicados en el plano de dimensiones del elemento extraíble, página 58



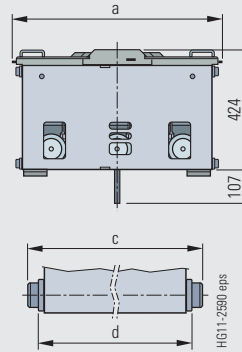
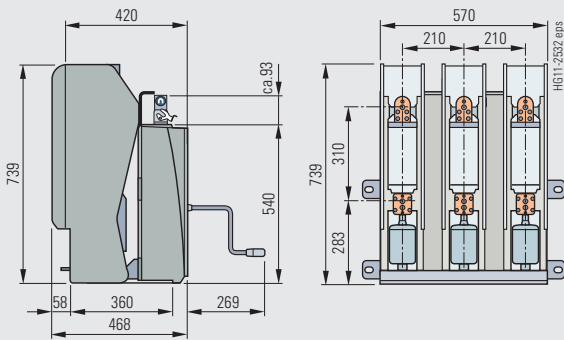
Diagramas de ciclos de maniobra para 24 kV



El número de ciclos de maniobra eléctrica está representado en función de la corriente de corte (valor efectivo). Todos los interruptores de potencia al vacío SION cumplen con las clases de durabilidad E2, M2 y C2 según IEC 62271-100. El recorrido de la característica fuera de los parámetros definidos por la norma IEC 62271-100 se basa en valores medios de experiencia. El número de ciclos de maniobra que se puede alcanzar realmente puede diferir según el caso de aplicación.



Planos de dimensiones para 24 kV

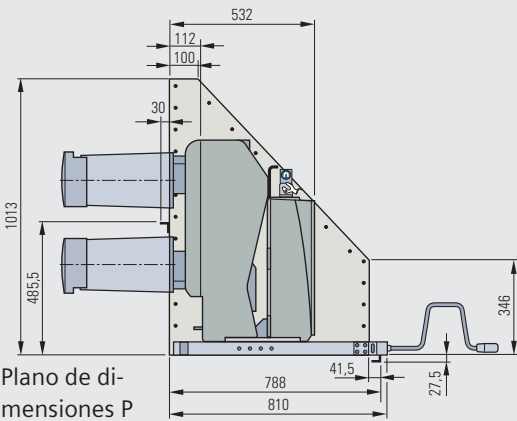


DCP	a	c	d	Peso
210	679	650	620	ca. 20 kg
275	879	850	820	ca. 25 kg

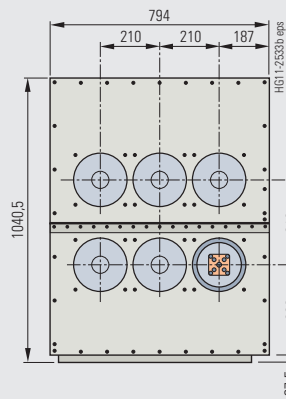
Altura del elemento extraíble: 60

- DCP Distancia entre centros de polos
- a Ancho del elemento extraíble
- c Ancho total a través de ruedas
- d Distancia entre ruedas

Plano de dimensiones N

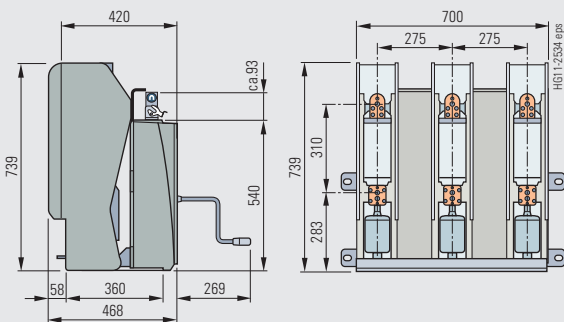


Plano de dimensiones del elemento extraíble

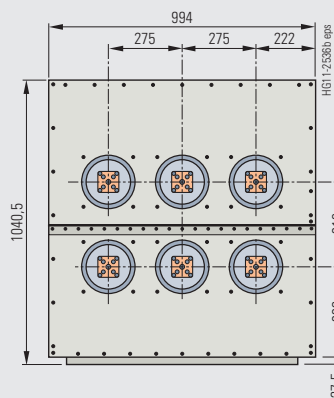


3

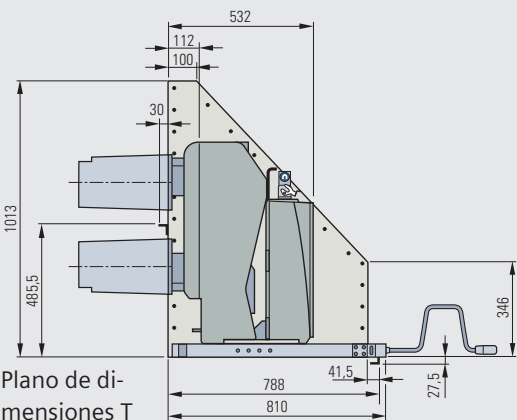
Plano de dimensiones P



Plano de dimensiones S



Plano de dimensiones R



Plano de dimensiones T

**Tiempos de maniobra**

Tiempos de maniobra con tensión asignada del circuito secundario	Equipamiento del interruptor de potencia	Tiempo de maniobra del interruptor de potencia
Tiempo de cierre	–	< 75 ms
Tiempo de apertura	1 <sup>er</sup> disparador shunt de apertura	< 65 ms
	2 <sup>o</sup> disparador	< 50 ms
Tiempo de arco	–	< 15 ms
Tiempo de corte	1 <sup>er</sup> disparador shunt de apertura	< 80 ms
	2 <sup>o</sup> disparador	< 65 ms
Tiempo muerto	–	300 ms
Tempo de contacto CERRADO/ABIERTO	1 <sup>er</sup> disparador shunt de apertura	< 75 ms
	2 <sup>o</sup> disparador	< 60 ms
Duración mínima de la orden	Solenoide de cierre	45 ms
	1 <sup>er</sup> disparador shunt de apertura	40 ms
	2 <sup>o</sup> disparador	20 ms
Duración mínima del impulso para la indicación de disparo del interruptor	1 <sup>er</sup> disparador shunt de apertura	> 15 ms
	2 <sup>o</sup> disparador	> 10 ms
Tiempo de tensado con accionamiento eléctrico		< 10 s
Error de sincronismo entre los polos		2 ms

**Protección de motores contra cortocircuitos (protección de los motores de accionamiento)**

Tensión asignada del motor V	Tensión de servicio		Consumo de potencia del motor		Corriente nominal mínima posible <sup>1)</sup> del interruptor automático con característica C A
	máx. V	mín. V	W (con c.c.)	VA (con c.a.)	
24 c.c.	26	20	350	–	8
48 c.c.	53	41	350	–	6
60 c.c.	66	51	350	–	4
110 c.c.	121	93	350	–	2
220 c.c.	242	187	350	–	1,6
110 c.a.	121	93	–	400	2
230 c.a.	244	187	–	400	1,6

1) El valor de cresta de la corriente de cierre en el motor de accionamiento puede despreciarse por su corta presencia

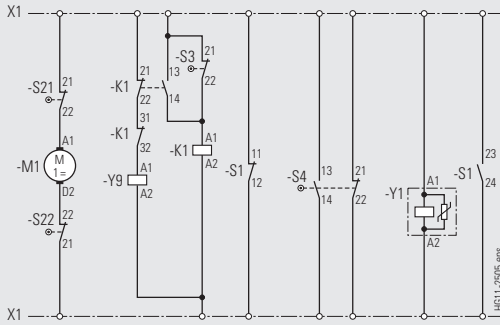
**Datos de consumo de los disparadores**

Disparador	Consumo de potencia		Rangos de disparo	
	Accionamiento con		Tensión de disparo	Tensión o corriente de disparo
	c.c. aprox. W	50/60 Hz c.a. aprox. VA	con c.c.	con 50/60 Hz c.a.
Solenoide de cierre 3AY15 10	140	140	85 hasta 110 % U	85 hasta 110 % U
1 <sup>er</sup> disparador shunt de apertura (sin acumulador de energía) 3AY15 10	140	140	70 hasta 110 % U	85 hasta 110 % U
2 <sup>o</sup> disparador shunt de apertura (con acumulador de energía) 3AY11 01	70	50	70 hasta 110 % U	85 hasta 110 % U
Disparador de mínima tensión 3AY11 03	20	20	35 hasta 0 % U	35 hasta 0 % U
Disparador excitado por transformador 3AX11 02 (corriente asignada en servicio continuo 0,5 A ó 1 A)	–	10 <sup>2)</sup>	–	90 hasta 110 % I <sub>a</sub>
Disparador excitado por transformador 3AX11 04 (impulso de disparo ≥ 0,1 Ws)	–	–	–	–

2) Consumo con corriente de reacción (90 % de la corriente asignada en servicio continuo) e inducido abierto



**Equipamiento básico**



Mecanismo de funcionamiento motorizado

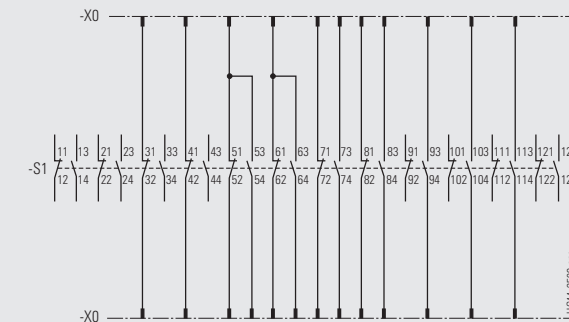
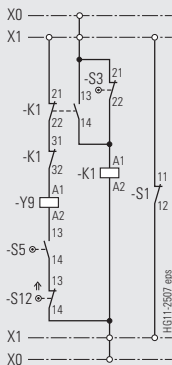
Maniobra de cierre y dispositivo antibombeo para mecan. motorizado con acum. de energía

Indicación "resorte de cierre tensado"

1<sup>er</sup> disparador shunt de apertura

Bloque de contactos auxiliares 6 NA + 6 NC

**Equipamiento adicional**

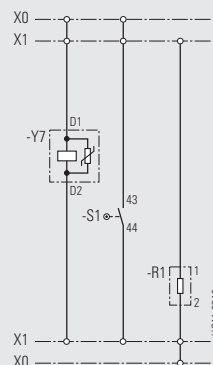
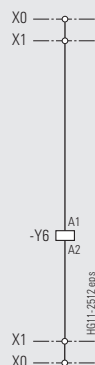
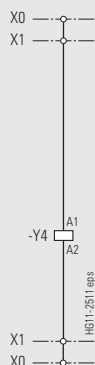
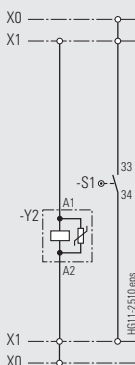


Maniobra de cierre y dispositivo antibombeo para mecan. motorizado con acum. de energía

Indicación de disparo del interruptor

Bloque de contactos auxiliares 12 NA + 12 NC

**Equipamiento adicional de disparadores (para combinaciones posibles véase el capítulo 2 bajo "Equipamiento secundario")**



2<sup>o</sup> disparador shunt apertura

Disparador excitado por transformador 0,5 A ó 1 A

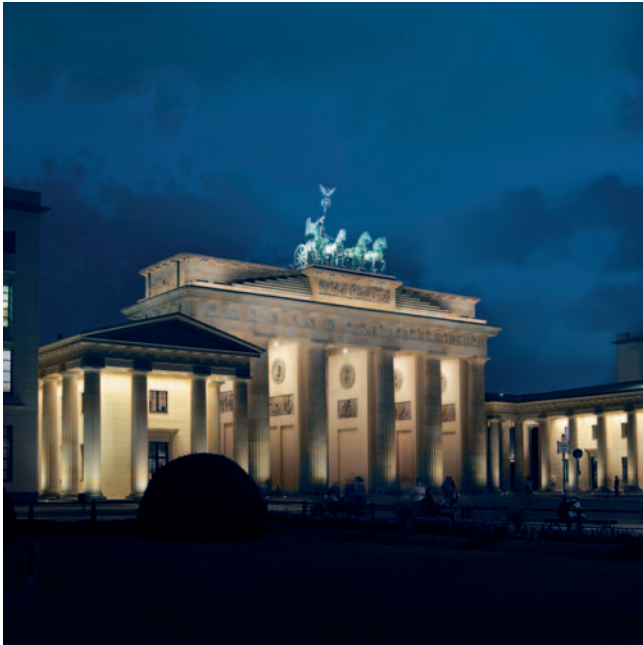
Disparador de baja energía excitado por transformador 0,1 Ws

Disparador de mínima tensión

**Legenda**

K1	Contactor (dispositivo antibombeo)	S3	Interruptor de posición (dispositivo antibombeo)	Y1	1 <sup>er</sup> disparador shunt de apertura	Y7	Disparador de mínima tensión
M1	Mecanismo motorizado	S4	Interruptor de posición (para resorte de cierre tensado)	Y2	2 <sup>o</sup> disparador shunt de apertura	Y9	Solenoido de cierre
R1	Resistencia	S5	Bloqueo de cierre eléctrico	Y4	Disparador excitado por transformador (corriente asignada en servicio continuo 0,5 A ó 1 A)	Abreviaturas:	
S1	Bloque de contactos auxiliares	S6	Indicación de disparo del interruptor	Y6	Disparador excitado por transformador (impulso de disparo W ≥ 0,1 Ws)	NA	Contacto normalmente abierto
S12	Enclavamiento mecánico	X0	Conector de 24 ó 64 polos			NC	Contacto normalmente cerrado
S21	Interruptores de posición	X1	Regleta de bornes de 27 polos				
S22	(desconectan el mecan. motorizado después del proceso de tensado)						

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



R-HG11-1811.tif

Puerta de Brandenburgo, Berlín, Alemania



R-HG11-1880.eps

Fábrica de Interruptores Schaltwerk Berlín, Alemania

Índice

Página

## Anexo

61

Formulario de consultas

62

Instrucciones de configuración

63

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/SION](http://www.siemens.com/SION)

Consulta sobre

- Interruptor estándar SION  
 Módulo extraíble SION

Se ruega

- Enviar oferta  
 Llamar por teléfono  
 Concertar visita

Su dirección

Empresa \_\_\_\_\_

Departamento \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Código postal/Población \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

4

Siemens AG

Departamento \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Código postal/Población \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

Datos técnicos

	Otros valores			
Tensión asignada	<input type="checkbox"/> 7,2 kV <input type="checkbox"/> 24 kV	<input type="checkbox"/> 12 kV	<input type="checkbox"/> 17,5 kV	<input type="checkbox"/> ___ kV
Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo	<input type="checkbox"/> 60 kV <input type="checkbox"/> 125 kV	<input type="checkbox"/> 75 kV	<input type="checkbox"/> 95 kV	<input type="checkbox"/> ___ kV
Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial	<input type="checkbox"/> 20 kV <input type="checkbox"/> 42 kV	<input type="checkbox"/> 28 kV <input type="checkbox"/> 50 kV	<input type="checkbox"/> 38 kV <input type="checkbox"/> 55 kV	<input type="checkbox"/> ___ kV
Corriente asignada de corte en cortocircuito	<input type="checkbox"/> 12,5 kA <input type="checkbox"/> 25 kA	<input type="checkbox"/> 16 kA <input type="checkbox"/> 31,5 kA	<input type="checkbox"/> 20 kA <input type="checkbox"/> 40 kA	<input type="checkbox"/> ___ kA
Corriente asignada en servicio continuo	<input type="checkbox"/> 800 A <input type="checkbox"/> 2500 A	<input type="checkbox"/> 1250 A <input type="checkbox"/> 3150 A	<input type="checkbox"/> 2000 A	<input type="checkbox"/> ___ kA
Distancia entre centros de polos	<input type="checkbox"/> 150 mm	<input type="checkbox"/> 160 mm	<input type="checkbox"/> 210 mm	<input type="checkbox"/> 275 mm
Distancia entre terminales	<input type="checkbox"/> 205 mm	<input type="checkbox"/> 275 mm	<input type="checkbox"/> 310 mm	

Equipamiento secundario

Para combinaciones posibles véanse las páginas 23 hasta 26 ó 32 hasta 35

Equipamiento del interruptor (sólo para interruptores estándar)	<input type="checkbox"/> Montaje fijo	<input type="checkbox"/> Con elemento extraíble		
	<input type="checkbox"/> Elemento extraíble, brazos de contacto	<input type="checkbox"/> Elemento extraíble, brazos de contacto, pasatapas		
Mecanismo de funcionamiento motorizado	<input type="checkbox"/> ___ V c.c.	<input type="checkbox"/> ___ V c.a., ___ Hz		
Solenoide de cierre	<input type="checkbox"/> ___ V c.c.	<input type="checkbox"/> ___ V c.a., ___ Hz		
1 <sup>er</sup> disparador shunt de apertura	<input type="checkbox"/> ___ V c.c.	<input type="checkbox"/> ___ V c.a., ___ Hz		
2 <sup>o</sup> disparador shunt de apertura	<input type="checkbox"/> ___ V c.c.	<input type="checkbox"/> ___ V c.a., ___ Hz		
Disparador excitado por transformador	<input type="checkbox"/>			
Disparador de mínima tensión	<input type="checkbox"/> ___ V c.c.	<input type="checkbox"/> ___ V c.a., ___ Hz		
Bloque de contactos auxiliares	<input type="checkbox"/> 6 NA + 6 NC	<input type="checkbox"/> 12 NA + 12 NC		
Conexión de baja tensión	<input type="checkbox"/> Regleta de bornes de 27 polos	<input type="checkbox"/> Conector de 24 polos	<input type="checkbox"/> Conector de 64 polos	
<input type="checkbox"/> Enclavamiento mecánico				
<input type="checkbox"/> Indicación de disparo del interruptor				
<input type="checkbox"/> Bloqueo de cierre eléctrico				
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 interruptor de potencia al vacío SION por sí mismo?

Siga los pasos de configuración y anote el número de pedido en la ayuda de configuración. Alternativamente también puede emplear nuestro configurador online [www.siemens.com/SION](http://www.siemens.com/SION)

Para configurar su interruptor de potencia al vacío SION

### Instrucciones para configurar el interruptor de potencia al vacío SION

#### 1er paso: Definición de la parte primaria (véanse las páginas 15 hasta 22 y las páginas 28 hasta 31)

Defina las características asignadas siguientes:	Opciones disponibles:
Tensión asignada ( $U_i$ )	$U_i$ : 7,2 kV hasta 24 kV
Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo ( $U_p$ )	$U_p$ : 60 kV hasta 125 kV
Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial ( $U_d$ )	$U_d$ : 20 kV hasta 55 kV
Corriente asignada de corte en cortocircuito ( $I_{sc}$ )	$I_{sc}$ : 12,5 kA hasta 40 kA
Corriente asignada en servicio continuo ( $I_r$ )	$I_r$ : 800 A hasta 3150 A
Distancia entre centros de polos	150 mm hasta 275 mm
Distancia entre terminales	205 mm hasta 310 mm

Con estos valores asignados se definen las posiciones 5 hasta 8 del número de pedido.

#### 2º paso: Definición del equipamiento secundario (véanse las páginas 23 hasta 26 y las páginas 32 hasta 35)

Defina las características de equipamiento siguientes:	Opciones disponibles:
Combinación de disparadores (posición 9)	Disparadores shunt de apertura, disparadores excitados por transformador y disparadores de mínima tensión
Solenoides de cierre (posición 10)	Tensiones de mando de 24 V c.c. a 240 V c.a.
Tensiones de mando de los disparadores (posiciones 11 / 12)	Tensiones de mando de 24 V c.c. a 240 V c.a.
Accesorios de montaje (posición 13)	Montaje fijo; con elemento extraíble, brazos de contacto, sistema de contacto; módulo extraíble
Mecanismo de funcionamiento motorizado (posición 14)	Tensiones de mando de 24 V c.c. a 240 V c.a.
Número de contactos auxiliares (posición 15)	6 NA + 6 NC, 12 NA + 12 NC
Ejecución de la conexión de cables de mando (posición 15)	Regleta de bornes de 27 polos, conector de 24 polos, conector de 64 polos
Enclavamiento mecánico, indicación de disparo del interruptor (posición 15)	Con o sin
Idioma de la documentación (posición 16)	Alemán, inglés, francés, español
Frecuencia de la tensión de mando del equipamiento secundario con c.a. (posición 16)	50 Hz/60 Hz

Con estas características de equipamiento se definen las posiciones 9 hasta 16 del número de pedido.

#### 3er paso: ¿Tiene algún otro deseo en cuanto al equipamiento? (Véanse las páginas 27 y 36)

Si aún quedaran deseos pendientes además de los posibles equipamientos especiales tales como ejecución libre de halógenos y pirorretardante o libre de silicona, protección contra condensación o una placa de características adicional, se ruega dirigirse a su persona de contacto de ventas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
3	A	E	1												Z			
				Véase la página 15 ó 28 hasta la página 22 ó 31					Véase la página 23 ó 32	Véase la página 23 ó 32	Véase la página 24 ó 33	Véase la página 24 ó 33		Véase la página 25 ó 34	Véase la página 25 ó 34	Véase la página 26 ó 35	Véase la página 26 ó 35	Véase la página 27 ó 36
3	A	E	1			-						-						
					+			+			+			+				
3	A	E	1			-						-						
					+			+			+			+				
3	A	E	1			-						-						
					+			+			+			+				
3	A	E	1			-						-						
					+			+			+			+				
3	A	E	1			-						-						
					+			+			+			+				
3	A	E	1			-						-						
					+			+			+			+				
3	A	E	1			-						-						
					+			+			+			+				
3	A	E	1			-						-						
					+			+			+			+				
3	A	E	1			-						-						
					+			+			+			+				



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  
[www.siemens.com/SION](http://www.siemens.com/SION)

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](mailto:support.energy@siemens.com)

KG 08.08 0.0 66 Es  
6101/13191 103224

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](http://www.siemens.com/energy)