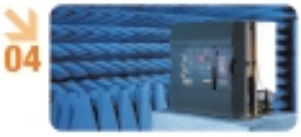
Evolis

Interruptores de Media Tensión



Presentación general 88
Evolis: versatilidad 89
Evolis: el compromiso de un fabricante de primera línea 90
Evolis: resistente e innovador 91
Evolis: dos versiones 91
Evolis: performance 92

Panorama 93
Evolis versión fija 93
- Conexión del circuito de potencia 93
- Tablas de características técnicas 94

Evolis versión extraíble 96
- Circuito de potencia 96
- Extrabilidad 97
- Esquema de la versión extraíble 98
- Tablas de características técnicas 99

Accesorios comunes de BT 101

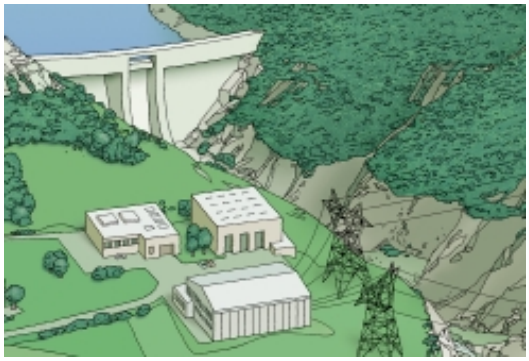
Opcionales Evolis 102
Ficha BT y borneras terminales 102
Motorización 103
Circuito de apertura 105
Bloqueo / Enclavamiento 107
Indicación / Señalización 108

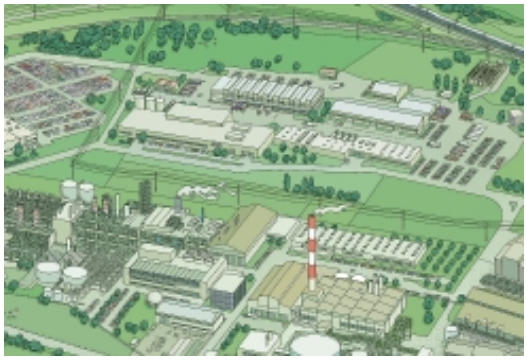
Dimensiones 109
Interruptor en vacío Evolis 109
- Versión fija 109
- Versión extraíble 110

Evolis: versatilidad

¿Dónde se puede utilizar Evolis?

Los interruptores Evolis se utilizan para la protección y el control de redes de distribución eléctrica de media tensión tanto públicas como industriales.





Evolis es un aparato de maniobra para interior especialmente diseñado para la construcción y renovación de subestaciones AT/MT, MT/MT y MT/BT.

Es apropiado para la protección de todo tipo de aplicación:
cables, líneas, motores, capacitores, transformadores, seccionamiento de barras de fuentes, etc.

Evolis: el compromiso de un fabricante de primera línea

¿Qué garantías le brinda Evolis?

Conformidad con las normas

■ La conformidad con las normas es una garantía de adaptabilidad a la función requerida, es la base de contratación entre el proveedor y el cliente:
□ seriedad,
□ seguridad para el operario.
Permite la plena satisfacción de las especificaciones a la vez que cumple con las limitaciones locales.
Durante su fase de diseño, Evolis fue sometido a una serie de pruebas que confirmaron sus excelentes niveles de performance más allá de los requerimientos de las normas.

■ Ensayos de tipo:
□ pruebas dieléctricas,
□ elevación de temperatura,
□ poder de corte,
□ resistencia térmica,
□ endurancia mecánica,
□ endurancia eléctrica.

■ Pruebas específicas:
□ envejecimiento
□ transporte y almacenamiento.

N.B.:
IEC 60694: common specifications for high voltage switchgear and controlgear standards
IEC 62271-100: high voltage alternating current circuit breakers
IEC 60 298: A.C. metal-enclosed switchgear between 1 kV and 52 kV

Certificación

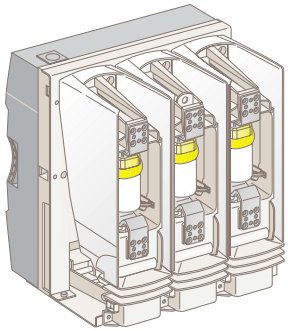
■ La certificación de conformidad garantiza que el producto:
□ ha sido sometido a ensayos de tipo conforme a los procedimientos de la norma EN 45001 en laboratorios acreditados por organizaciones independientes,
□ reúne las características reconocidas por las normas internacionales.

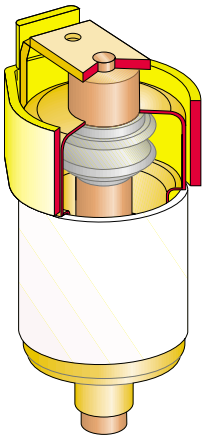
■ Evolis se encuentra en proceso de certificación por parte de organizciones externas acreditadas según EN 45011.

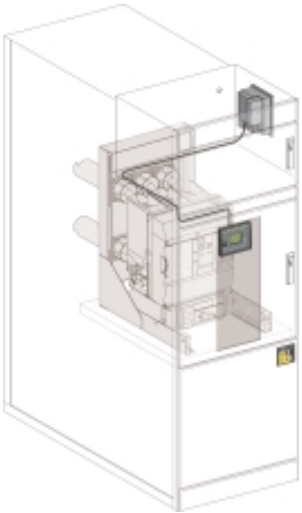
N.B.:
EN45001: requisitos generales para la competencia de laboratorios de prueba y calibración
EN45011: requisitos generales para cuerpos que operan sistemas de certificación de producto.

Evolis: resistente e innovador

¿Cómo elimina las fallas?







Endurancia eléctrica

Se aplica un campo magnético a lo largo del eje de los contactos del interruptor al vacío.
Este proceso mantiene el arco en un modo difuso aún en valores de corriente elevada.
Asegura una distribución óptima de la energía en la superficie de contacto evitando de esta manera la localización de puntos de calor.

- Las ventajas de esta técnica:
- un interruptor de vacío muy compacto,
- baja disipación de la energía de arco en la ampolla de vacío.

Evolis reúne las condiciones de la clase de endurancia eléctrica más elevada (IEC 62271-100: clase E2).

Endurancia mecánica

- Este campo magnético es generado por una bobina externa patentada que rodea la zona de contacto. Esta solución brinda muchas ventajas:
- un interruptor de vacío simplificado y por lo tanto confiable,
- contactos resistentes que no se deforman a lo largo de las repetidas operaciones de maniobra,
- reducción considerable en la energía del mecanismo de control.

- Por primera vez, se ha integrado un mecanismo de control de aparatos de baja tensión a un interruptor automático de media tensión. El mecanismo de control del Masterpac utilizado en Evolis proporciona los beneficios de un sistema probado por más de 10 años en miles de instalaciones.

Evolis reúne las condiciones de la clase de endurancia mecánica más elevada (IEC 62271-100: class M2).

Unidad de protección

La unidad de protección Sepam combinada con los transformadores de corriente, proporciona una cadena completa de medición, protección y manejo del interruptor.

- **Una solución de alta performance y económica**

Debido a su concepción modular, la gama Sepam serie 20-40-80 ofrece una solución costo-beneficio que se adapta a cada aplicación.

- **Fácil de pedir e instalar**
- todos los componentes de la cadena de protección están referenciados y son de fácil instalación,
- el funcionamiento de la cadena de protección integrada en el interruptor automático Evolis ha sido probada y certificada totalmente.

- **El poder de una unidad digital multifunción**

La gama de protecciones Sepam le agrega al interruptor las siguientes prestaciones:
- funciones de diagnóstico del interruptor (número de operaciones, tiempo de operación, tiempo de carga de resorte, corriente cortada acumulada)
- control directo del interruptor sin importar el tipo de bobina de apertura utilizada operación remota del equipamiento a través de la opción de comunicación Modbus

Evolis: dos versiones

Interruptores automáticos que combinan simplicidad de selección y un sinnúmero de posibilidades.
Se encuentran disponibles 2 versiones:
- una versión fija.
- una versión extraible que comprende un interruptor automático seccionable y su cuna
- accesorios "Universales" que pueden adaptarse a cualquier versión.
Ej.: bobinas de apertura, contactos auxiliares, motorización, sistemas de enclavamiento, etc...

Versión fija:
con alto valor agregado

■ El interruptor se presenta en su **configuración más simple**. En este caso puede combinarse con funciones adicionales a fin de satisfacer sus requerimientos.

■ Esta versión ofrece máxima flexibilidad de adaptación a las limitaciones de los cubículos existentes o a las especificaciones de funcionamiento:
□ reemplazo: instalación fija y extraible,
□ tablero metalenclose: instalaciones fijas o seccionables,
□ tablero metalclad: instalación fija o extraible.

■ El instalador del panel elije los componentes necesarios para una solución "personalizada" adaptable a las necesidades y su know-how.

Versión extraíble:
una unidad completamente ensamblada y probada

■ En su presentación estándar, el interruptor se encuentra equipado con todos loscomponentes necesarios para **una instalación "lista para usar" en tableros de media tensión.**
Esta unidad se integra fácilmente al cubículo, requiriendo solamente su fijación mecánica en el lugar correspondiente. La guía de instalación explica detalladamente las operaciones necesarias.
■ Esta versión brinda la garantía de una unidad altamente confiable, cuyos componentes funcionan en perfecta armonía. Los puntos críticos tales como los sistemas de enclavamiento, la resistencia dieléctrica y las temperatura se han probado totalmente durante su diseño.
Es un sistema totalmente integrado y probado por el fabricante conforme a las normas IEC 60298 y 62271-100.

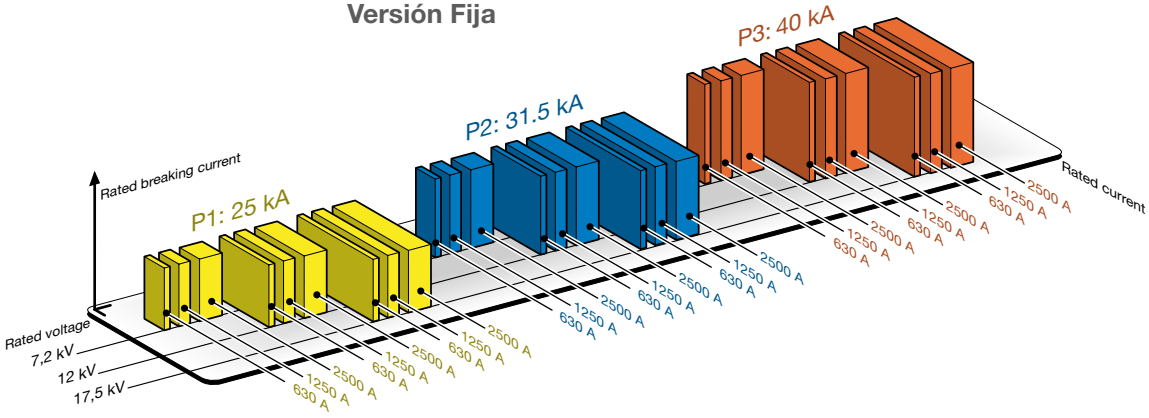
Evolis: performance

¿Qué le ofrece Evolis?

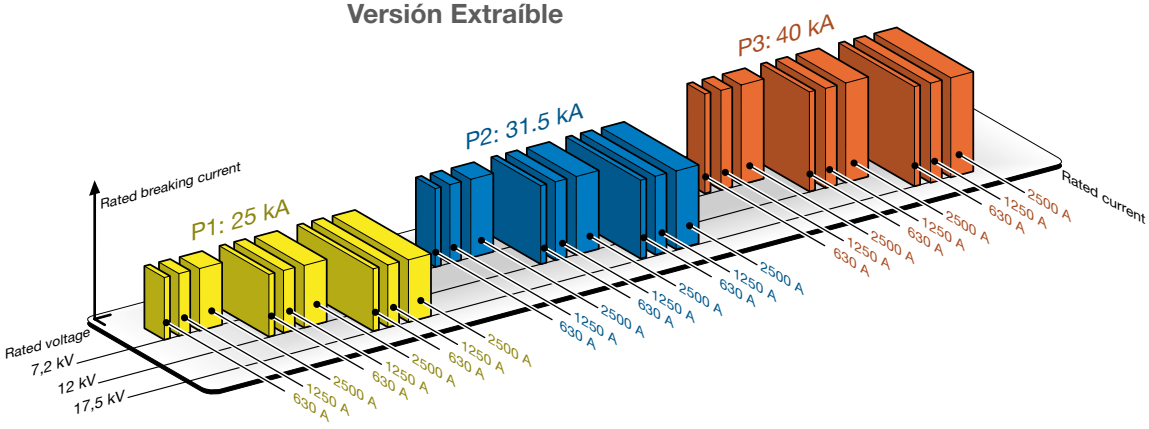
Características eléctricas

- ■ 3 tensiones asignadas
  - □ 7.2 kV índice 7,
  - □ 12 kV índice 12,
  - □ 17.5 kV índice 17.
- ■ 3 capacidades de corte
  - □ 25 kA índice P1,
  - □ 31.5 kA índice P2,
  - □ 40 kA índice P3
- ■ 3 corrientes nominales:
  - □ 630, 1250, 2500

Versión Fija

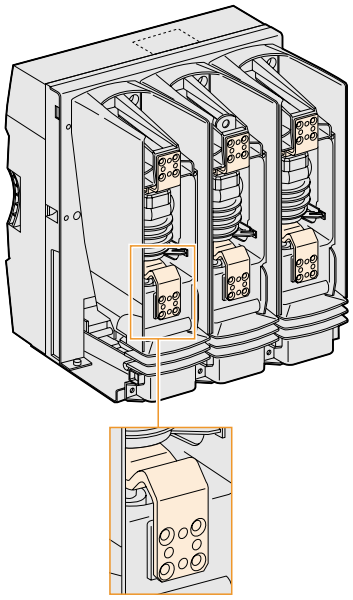


Versión Extraíble

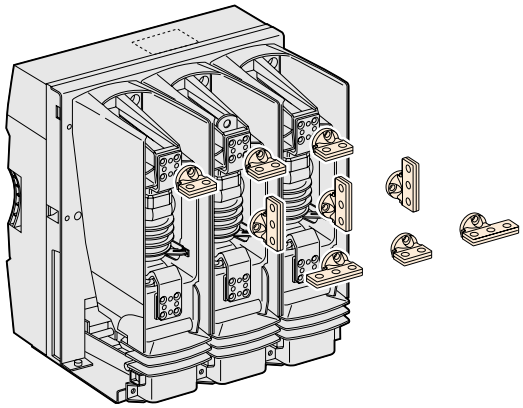


Evolis versión fija

Conexión del circuito de potencia



Terminal



Conjunto de 3 conectores

Evolis versión fija

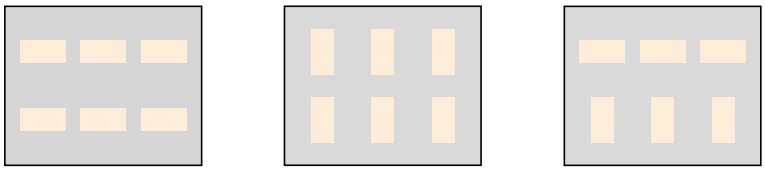
Composición

- El interruptor básico esta equipado con bornes terminales de cobre perforados, localizados en la parte superior e inferior de los polos del interruptor
- Conectores opcionales pueden ser montados sobre estos terminales que permiten distintas variantes de conexión.

Los mismos conectores pueden ser montados sobre los bushings de la cuna en la versión extraible.

Conectores de distancia fija

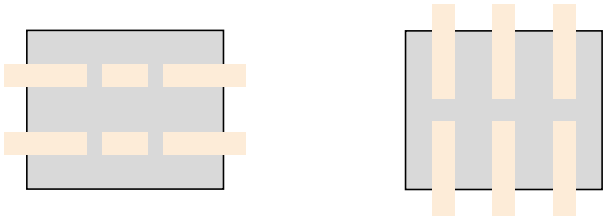
conectores horizontales (H) **conectores verticales (V)** **conectores mixtos**



El conector horizontal se convierte en vertical rotandolo 90°.

Conectores de distancia variable

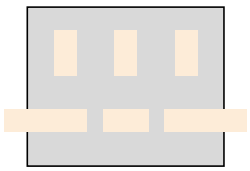
conectores de separación horizontal (H) **conectores de separación vertical (V)**



El conector separador permite incrementar la distancia de conexión de 0 a 25 mm.

Solución combinada

Ejemplo



Comentarios:

Los valores dieléctricos admisibles que se muestran en las tablas de características son garantizados con la excepción de estos conectores.

Estos conectores pueden ser conectados a barras de cobreo aluminio plateadas sin ninguna protección adicional.

las dimensiones y formas de estos conectores deberá ser determinado por e usuario según el requerimiento dieléctrico y calentamiento del sistema completo de conexión.

Evolis versión fija

Tablas de características técnicas

7P1 630 a 17P3 2500

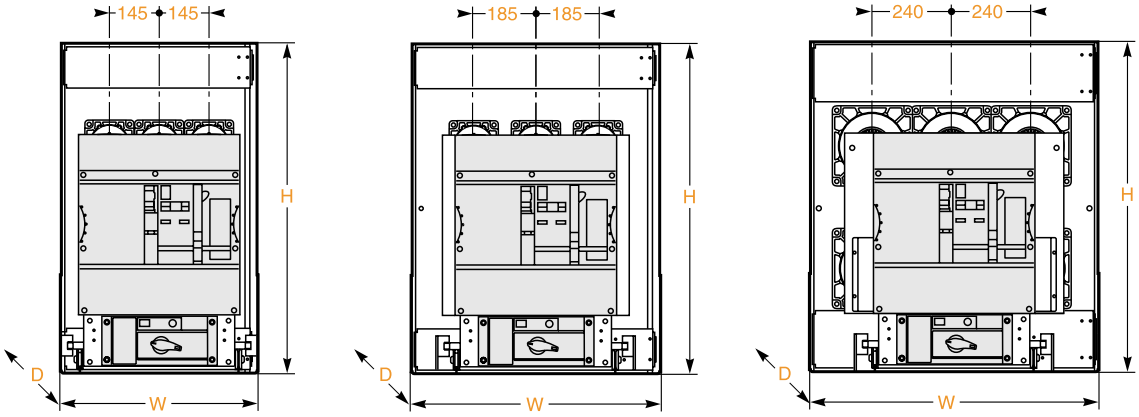
Características comunes según IEC62271-100				
frecuencia nominal		**fr**	(Hz)	50 & 60
corriente admisible de corta duración		**Ik** para tk = 3s	(kA) rms	Ik = Isc
corriente admisible máxima (cresta)		**Ip**	(kA) cresta	Ip = 2,5 & 2,6 Ik
poder de cierre nominal			(kA) cresta	= 2,5 & 2,6 Isc
secuencia de operación				O – 3 mn – CO – 3 mn – CO
				O – 0,3 s – CO – 3 mn – CO
				O – 0,3 s – CO – 15 s – CO
tiempos de operación	apertura		ms	< 50
	corte		ms	< 60
	cierre		ms	< 65
endurancia mecánica	clase			M2
	número de operaciones			10000
endurancia eléctrica	clase			E2
	número de operaciones		25 kA	100
			31,5 kA	50
			40 kA	30
corriente de apertura capacitiva				clase C1

Características eléctricas según IEC62271-100											
interruptor		**7P1**	**7P1**	**7P1**	**7P2**	**7P2**	**7P2**	**7P3**	**7P3**	**7P3**	**12P1**
		630	1250	2500	630	1250	2500	630	1250	2500	630
tensión nominal	**Ur** (kV) rms	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	12
tensión de aislación	**Ud** (kV) rms	20	20	20	20	20	20	20	20	20	28
tensión de aislación	**Up** (kV) cresta	60	60	60	60	60	60	60	60	60	75
poder de apertura	**Isc** (kA) rms	25	25	25	31,5	31,5	31,5	40	40	40	25
corriente nominal (-25° +40°C)	**Ir** (A) rms	630	1250	2500	630	1250	2500	630	1250	2500	630
versión climatica	-25 +40°C	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Instalación y conexiones											
distancia de fases entre polos	(mm)	145 & 185	145 & 185	240	185	185	240	240	240	240	145 & 185
dimensiones	ancho (W)	592 & 702	592 & 702	882	702	702	882	882	882	882	592 & 702
interruptor y cuna	profundidad (D)	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140
(mm)	alto (H)	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965
peso interruptor y cuna	(kg)	165 & 174	165 & 174	272	174	174	272	272	272	272	165 & 174

Evolis versión fija

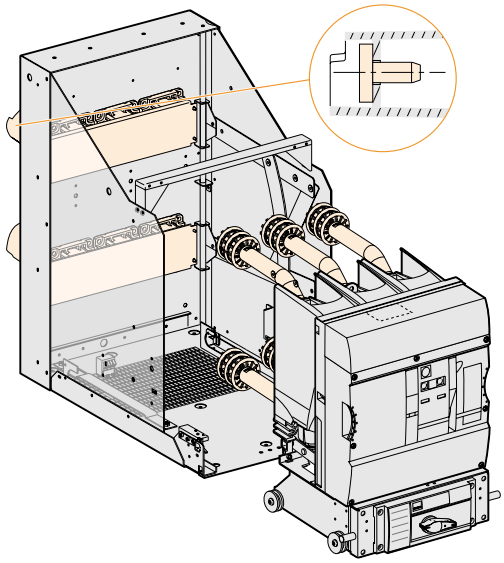
Tablas de características técnicas

7P1 630 a 17P3 2500

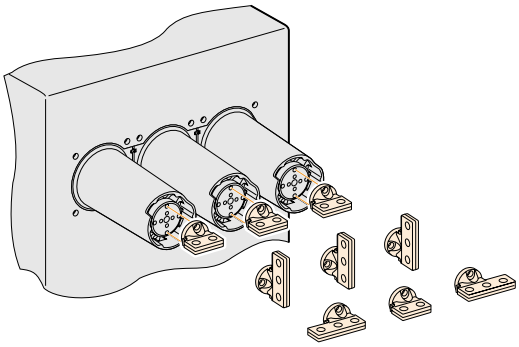


Características eléctricas según IEC62271-100																
12P1	**12P1**	**12P2**	**12P2**	**12P2**	**12P3**	**12P3**	**12P3**	**17P1**	**17P1**	**17P1**	**17P2**	**17P2**	**17P2**	**17P3**	**17P3**	**17P3**
1250	**2500**	**630**	**1250**	**2500**	**630**	**1250**	**2500**	**630**	**1250**	**2500**	**630**	**1250**	**2500**	**630**	**1250**	**2500**
12	12	12	12	12	12	12	12	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
28	28	28	28	28	28	28	28	38	38	38	38	38	38	38	38	38
75	75	75	75	75	75	75	75	95	95	95	95	95	95	95	95	95
25	25	31,5	31,5	31,5	40	40	40	25	25	25	31,5	31,5	31,5	40	40	40
1250	2500	630	1250	2500	630	1250	2500	630	1250	2500	630	1250	2500	630	1250	2500
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Instalación y conexiones																
145&185	240	185	185	240	240	240	240	185	185	240	185	285	240	240	240	240
592&702	882	702	702	882	882	882	882	702	702	882	702	702	882	882	882	882
1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140
965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965
165&174	272	174	174	272	272	272	272	174	174	272	174	174	272	272	272	272

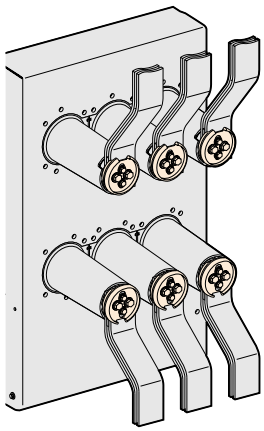
Evolis versión extraíble
Circuito de potencia



Circuito de potencia



Conjunto de 3 conectores



Deflectores de campo

Evolis versión extraíble

Composición

■ El circuito de potencia comprende:
□ contáctos móviles que constan de tulipas de conexión y brazos montados sobre el interruptor,
□ dedos de contacto fijos a la cuna dentro de bushings y protegidos por cortinas metálicas contra contactos accidentales

■ Esta unidad brinda un perfecto control dieléctrico, corriente admisible de corta duración y calentamientos ya que todas estas características han sido validadas por ensayos.

Conexión

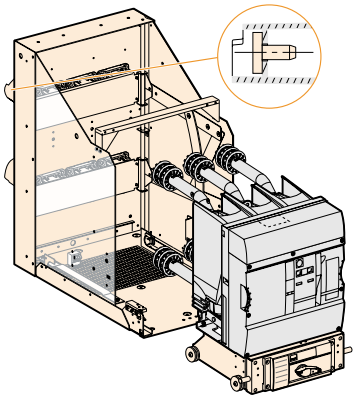
■ La conexión puede ser realizada por el cliente fácilmente fuera de la cuna:
□ por barras verticales directamente sobre los bushings integrados en la cuna,
□ a través de una serie de conectores también utilizados en la unidad básica del interruptor

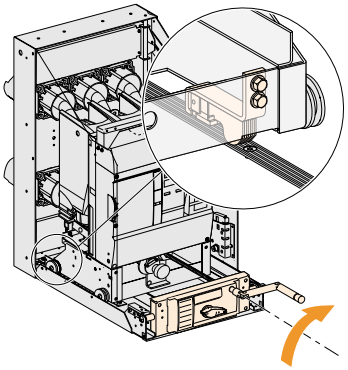
Comentarios:
Los valores dieléctricos admisibles que se muestran en las tablas de características son garantizados con la excepción de estos conectores.

El tablerista o instalador deberá verificar la configuración de la conexión total del cubículo.

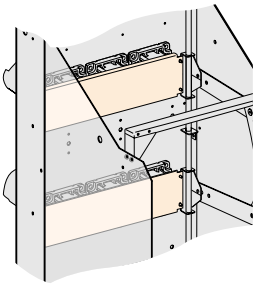
■ Para Ur = 17,5 kV los interruptores con 185 mm de distancia entre fases, deberán utilizarse deflectors de campo para incrementar la rigidez dieléctrica de 75 kV a 95 kV

Extrabilidad

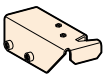




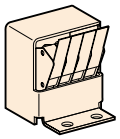
sistema de propulsión



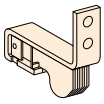
Cortinas



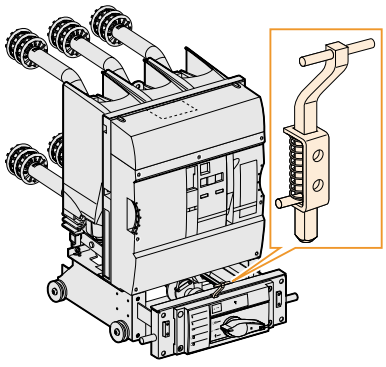
Contacto de interruptor bloqueado



Contacto interruptor insertado/extraido



Dispositivo de tierra



Mecanismo de enclavamiento de puerta

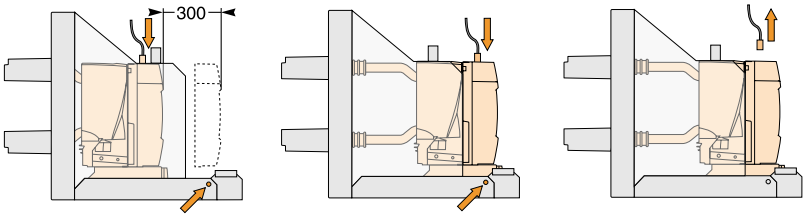
Composición

La función de extrabilidad está formada por:
- El carro de extracción que soporta el interruptor (parte móvil).
- La cuna incluyendo los bushings (parte fija).
- Ficha de conexión BT (para comando auxiliar)

Procedimiento de Operación

- El interruptor se mueve en 3 estados estables:
  - servicio: el interruptor colocado y bloqueado en el lugar, la ficha BT esta conectada,
  - prueba: interruptor extraido y bloqueado en el lugar; la ficha BT esta conectada,
  - extraído: el interruptor puede desbloquearse y extraerse del cubículo; la ficha BT esta desconectada.

3 estados estables para la operación manual



Posición de servicio | Posición de prueba | Posición extraido

Comentarios

La flecha indica las posiciones de bloqueo del interruptor y la ficha de BT

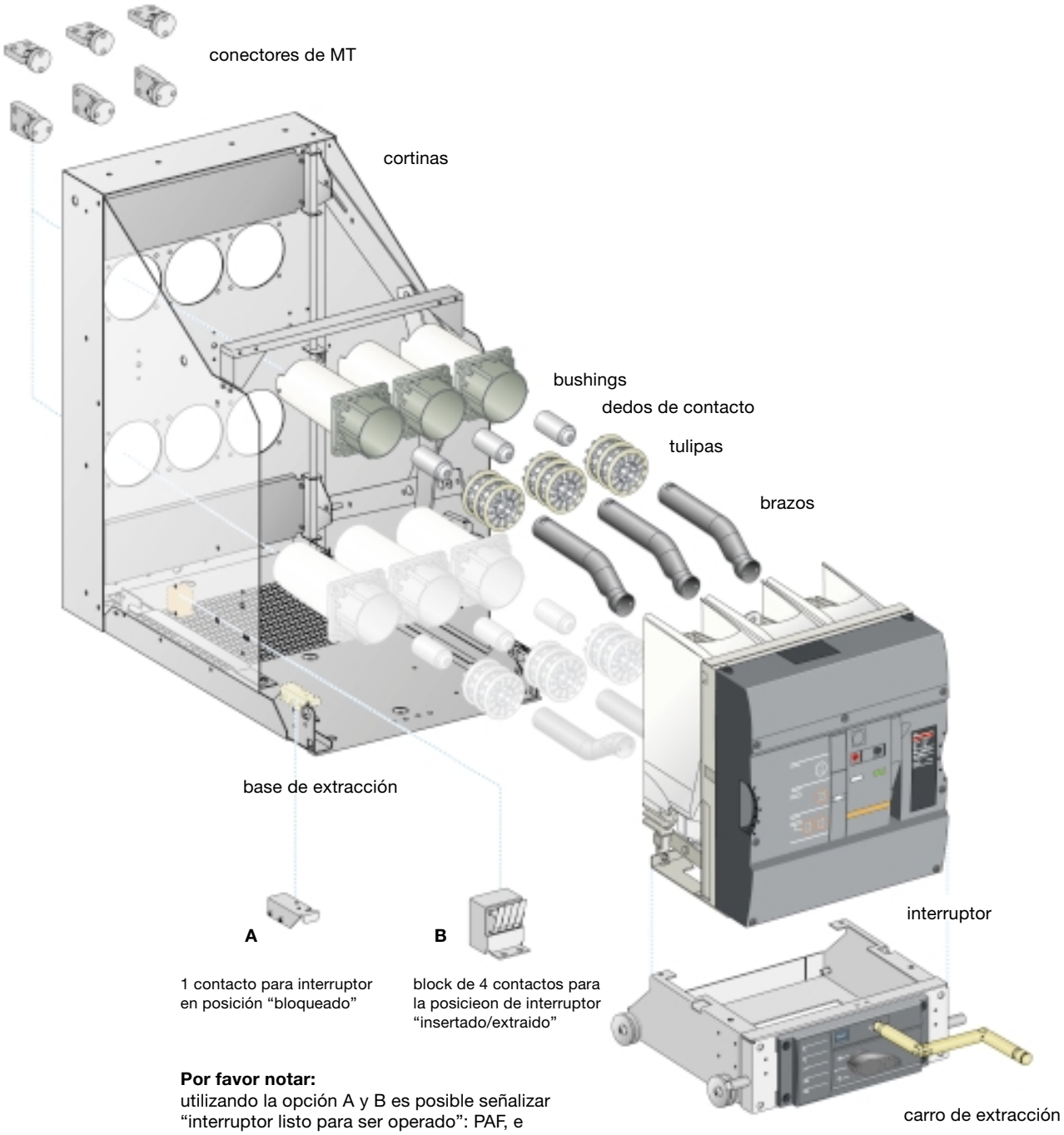
Funciones

- Un sistema combinado de propulsión a cremallera y manija de extracción permite realizar las operaciones de inserción y extracción facilmente. El mecanismo de inserción puede ser operado con la puerta del compartimiento cerrada.
Un enclavamiento previene al usuario la inserción de la manija hasta que el interruptor haya sido posicionado correctamente en la posición inserción/extracción
- El enclavamiento entre la posición del interruptor y la cuna hace que su operación sea más segura: extrayendolo o insertandolo solamente cuando el interruptor está abierto.
- También se provée enclavamiento entre la ficha BT y el interruptor. La extracción solamente es posible cuando la ficha BT esta conectada. El piso de la cuna posee orificios que permiten el montaje del mecanismo de operación y potencia de un seccionador de tierra y garantiza un enclavamiento confiable entre el interruptor y este seccionador (por favor consultarnos)
- La puesta a tierra se logra automáticamente durante toda la operación de inserción/extracción.
- Las cortinas de protección colocadas en la cuna, evitan el contacto accidental a los dedos de contacto cuando se extrae el interruptor (índice de protección: IP2X).
- Para las operaciones de mantenimiento es posible:
  - trabar las cortinas en posición de cerrado,
  - desbloquear el mecanismo de las cortinas para acceder a los dedos de contacto.
- Una protección permite evitar la inserción de un interruptor en una cuna que no le corresponde.Este sistema se encuentra montado sobre la base de extracción y puede ser montado por el instalador

Accesorios

- Una serie de contactos auxiliares:
  - 4 contactos de posición de interruptor insertado/extraido,
  - 1 contacto que indica que el interruptor está bloqueada en la posición en la cuna.
- La tierra para la base se provee por una barra de cobre
- Sistema de enclavamiento (Ronis o Profalux) para la posición extraido del interruptor proveerá un aumento en la seguridad cuando se trabaje en un interruptor ubicado aguas abajo. Este sistema puede combinarse con un seccionador de puesta a tierra (por favor consultarnos).
- Enclavamientos de la puerta del compartimiento del interruptor
- Un dispositivo que permite la operación del interruptor solamente cuando la puerta se encuentra cerrada.

Esquema de la versión extraíble



Por favor notar:
utilizando la opción A y B es posible señalizar “interruptor listo para ser operado”: PAF, e “interruptor en posición de prueba”

Evolis versión extraíble

Tablas de características técnicas
7P1 630 a 17P3 2500

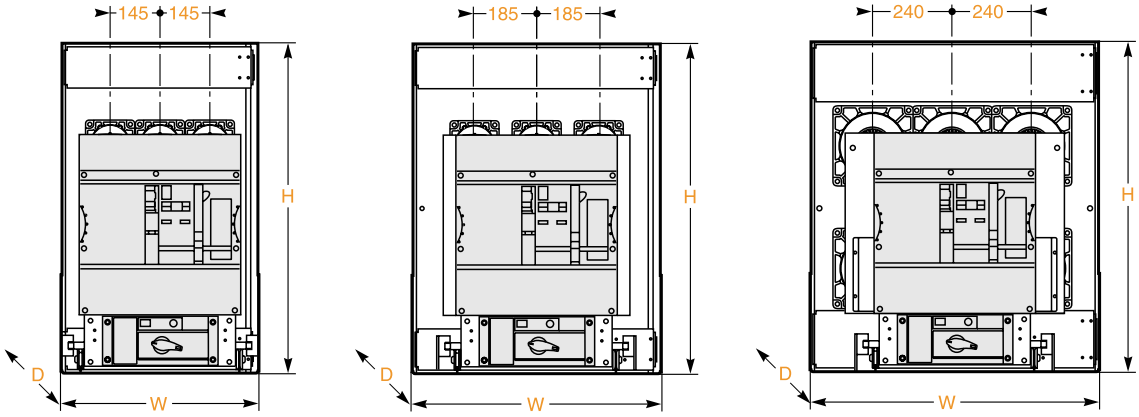
Características comunes según IEC62271-100				
frecuencia nominal		**fr**	(Hz)	50 & 60
corriente admisible de corta duración		**Ik** para tk = 3s	(kA) rms	Ik = Isc
corriente admisible máxima (cresta)		**Ip**	(kA) cresta	Ip = 2,5 & 2,6 Ik
poder de cierre nominal			(kA) cresta	= 2,5 & 2,6 Isc
secuencia de operación				O – 3 mn – CO – 3 mn – CO
				O – 0,3 s – CO – 3 mn – CO
				O – 0,3 s – CO – 15 s – CO
tiempos de operación	apertura		ms	< 50
	corte		ms	< 60
	cierre		ms	< 65
endurancia mecánica	clase			M2
	número de operaciones			10000
endurancia eléctrica	clase			E2
	número de operaciones		25 kA	100
			31,5 kA	50
			40 kA	30
corriente de apertura capacitiva				clase C1

Características eléctricas según IEC62271-100											
interruptor		**7P1**	**7P1**	**7P1**	**7P2**	**7P2**	**7P2**	**7P3**	**7P3**	**7P3**	**12P1**
		630	1250	2500	630	1250	2500	630	1250	2500	630
tensión nominal	**Ur** (kV) rms	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	12
tensión de aislación	**Ud** (kV) rms	20	20	20	20	20	20	20	20	20	28
tensión de aislación	**Up** (kV) cresta	60	60	60	60	60	60	60	60	60	75
poder de apertura	**Isc** (kA) rms	25	25	25	31,5	31,5	31,5	40	40	40	25
corriente nominal (-25° +40°C)	**Ir** (A) rms	630	1250	2500	630	1250	2500	630	1250	2500	630
versión climatica	-25 +40°C	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Instalación y conexiones											
distancia de fases entre polos	(mm)	145 & 185	145 & 185	240	185	185	240	240	240	240	145 & 185
dimensiones	ancho (W)	592 & 702	592 & 702	882	702	702	882	882	882	882	592 & 702
interruptor y cuna	profundidad (D)	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140
(mm)	alto (H)	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965
peso interruptor y cuna	(kg)	165 & 174	165 & 174	272	174	174	272	272	272	272	165 & 174

Evolis versión extraíble

Tablas de características técnicas

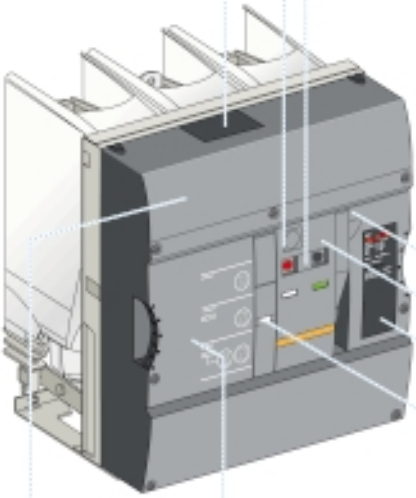
7P1 630 a 17P3 2500



Características eléctricas según IEC62271-100																
12P1	**12P1**	**12P2**	**12P2**	**12P2**	**12P3**	**12P3**	**12P3**	**17P1**	**17P1**	**17P1**	**17P2**	**17P2**	**17P2**	**17P3**	**17P3**	**17P3**
1250	**2500**	**630**	**1250**	**2500**	**630**	**1250**	**2500**	**630**	**1250**	**2500**	**630**	**1250**	**2500**	**630**	**1250**	**2500**
12	12	12	12	12	12	12	12	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
28	28	28	28	28	28	28	28	38	38	38	38	38	38	38	38	38
75	75	75	75	75	75	75	75	95	95	95	95	95	95	95	95	95
25	25	31,5	31,5	31,5	40	40	40	25	25	25	31,5	31,5	31,5	40	40	40
1250	2500	630	1250	2500	630	1250	2500	630	1250	2500	630	1250	2500	630	1250	2500
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Instalación y conexiones																
145&185	240	185	185	240	240	240	240	185	185	240	185	285	240	240	240	240
592&702	882	702	702	882	882	882	882	702	702	882	702	702	882	882	882	882
1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140
965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965	965
165&174	272	174	174	272	272	272	272	174	174	272	174	174	272	272	272	272

Accesorios comunes de BT

Opcionales en ambas versiones



ficha BT

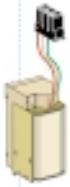
interruptor bloqueado en posición “abierto” por candado

interruptor bloqueado en posición “abierto” por cerradura y llave

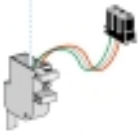
deshabilitación de los pulsadores de A/C

bloque de 4 contactos de posición A/C

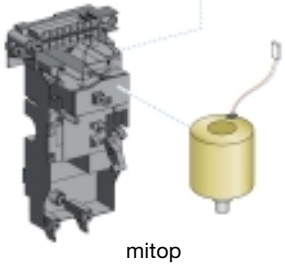
bobina de cierre XF



bobina de apertura a emisión MX o de mínima tensión MN

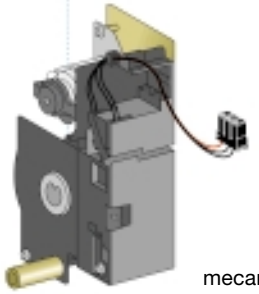


contacto interruptor “listo para cerrar”



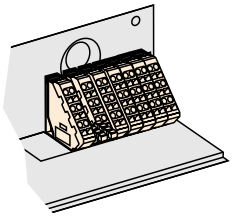
mitop

contador de operaciones



mecanismo motor

Accesorios comunes de BT
Ficha BT y borneras terminales

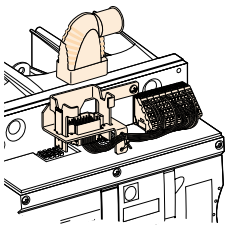


Borneras terminales BT

Función principal
El interruptor fijo puede ser entregado con una ficha de BT (macho y hembra) o con borneras terminales.

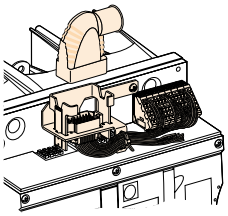
Borneras terminales BT
■ **función principal**
Permite conectar los auxiliares de BT del interruptor.
Esta bornera es estándar en el interruptor fijo.

Ficha de BT
■ **Función principal**
Esta sistema de ficha BT (macho y hembra) provee la conexión de los auxiliares del interruptor con alto grado de seguridad y confiabilidad
■ **Funciones de enclavamiento**
Es posible conectar y desconectar la ficha BT solamente si el interruptor esta en la posición extraido. No es posible desconectarla durante la operación de inserción/extracción.



Ficha BT versión 18 pines

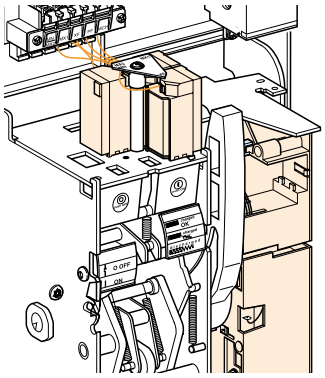
Dos versiones de ficha BT
Versión de 18 pines
Esta versión permite conectar:
■ **Para control remoto**
□ 1 motor eléctrico,
□ 1 bobina de cierre
□ 1 bobina de apertura
□ 1 contacto “listo para cerrar”
■ **Para contactos auxiliares**
□ 2 contactos inversores
□ 1 contacto normalmente abierto
□ 1 contacto normalmente cerrado



Ficha BT versión 42 pines

Versión de 42 pines
Esta versión permite conectar:
■ **Para control remoto**
□ 1 motor eléctrico,
□ 1 bobina de cierre
□ 2 bobinas de apertura
o 1 bobina de apertura a emisión + 1 bobina de apertura por mínima tensión
□ 1 contacto “listo para cerrar”
□ 1 bobina de apertura de baja energía
□ 1 contacto de indicación disparado por falla
□ 1 reset remoto del contactoSDE
■ **Para contactos auxiliares**
□ 2 contactos inversores
□ 5 contactos normalmente abierto
□ 4 contactos normalmente cerrado

Accesorios comunes de BT
Motorización

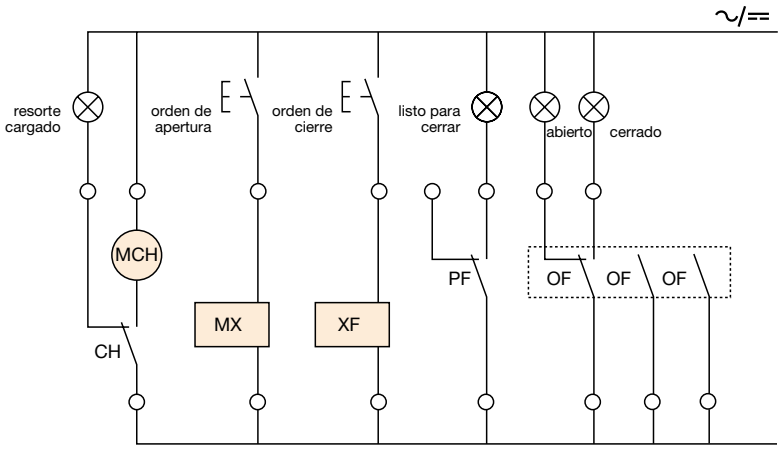


Interruptor equipado con control remoto

Función

■ El control remoto permite la apertura y cierre del interruptor a distancia.
■ En el caso de comandos de apertura y cierre contínuos, la unidad de control remoto bloquea al interruptor en la posición abierta: la función anti-bombeo. Esta función le proporciona prioridad absoluta al comando de apertura, pero también bloquea la orden de cierre y por lo tanto evita que el interruptor realize un ciclo indefinido de apertura-cierre:
□ las bobinas de apertura y cierre pueden recibir energía en forma constante para alcanzar un tipo de enclavamiento eléctrico: no existe un contacto de autointerrupción dentro del dispositivo,
□ el enclavamiento entre los comandos de apertura y cierre, cualquiera fuere su causa, se obtiene en forma estándar dentro del mecanismo de control del dispositivo.

Diagrama del circuito del control remoto

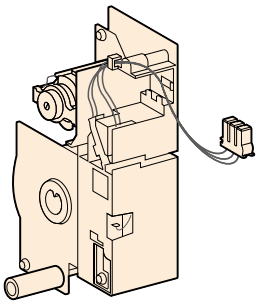


Composición

■ El control remoto incluye:
□ motor eléctrico y mecanismo asociado (MCH) equipado con una límite de carrera de “resorte cargado” (CH),
□ dos bobinas de operación:
- una bobina de cierre (XF),
- una bobina de apertura (MX).

■ Tambien puede agregarse:
□ un contacto PF “listo para cerrar”,
□ un bloque adicional de 4 contactos para la indicación de la posición Abierto/Cerrado del interruptor

Accesorios comunes de BT
Motorización

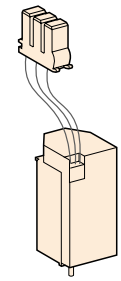


Motor eléctrico

Bobina de mínima tensión (MN)

La unidad MCH arma y rearma el resorte de almecenamiento de energía tan pronto como el interruptor se cierra. esto permite el recierre instantáneo del interruptor depues de una apertura. la palanca de carga manual de resorte se utiliza como respaldo en el caso de una pérdida de la tensión auxiliar.
El MCH esta equipado en forma estándar con un límite de carrera CH. este contacto indica la posición “armado” del mecanismo (resorte cargado)

Características					
alimentación	V CA 50/60 Hz		48	100-130	200-250
	V CC	24-30	48-60	100-130	200-250
umbral de trabajo		0,8/5 a 1,1 Un			
consumo (VA o W)		180			
sobrecorriente del motor		2 a 3 In durante 0,1 s			
tiempo de carga		6 s máximo			
ciclo de trabajo		3 ciclos por minuto máx.			
contacto CH		10A a 240V			



Bobina de actuación XF/MX

Bobina de actuación (XF y MX)

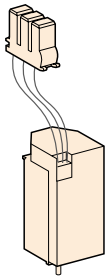
Bobina de cierre (XF)
Esta permite el cierre remoto del interruptor cuando el mecanismo de control esta cargado.

Bobina de apertura (MX)
Esta permite la apertura del interruptor cuando se emnergiza.

Características					
alimentación	V CA 50/60 Hz	24	48	100-130	200-250
	V CC	24-30	48-60	100-130	200-250
consumo (VA o W)		llamada: 200		mantenimiento: 4,5	
umbral de trabajo	XF	0,85 a 1,1 Un			
	MX	0,7 a 1,1 Un			

Accesorios comunes de BT

Circuito de apertura

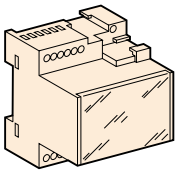


Bobina de mínima tensión (MN)

Bobina de mínima tensión (MN)

Un dispositivo de minima tensión realiza la apertura del interruptor cuando la tensión en los terminales del mismo cae por debajo de un 35% de su valor nominal, aún en el caso que esta disminución sea en forma gradual.
No opera al interruptor cuando la tensión en susterminales excede el 70% de su valor nominal.
El cierre del interruptor es posible cuando el valor de la tensión en los terminales del dispositivo es igual a , o más alto que el 85% de su valor nominal. Este cierre es imposible cuando la tensión en los terminales es más baja que 35% de su valor nominal

Características					
alimentación	V CA 50/60 Hz	24	48	100-130	200-250
	V CC	24-30	48-60	100-130	200-250
umbral de trabajo	apertura	0,35 a 0,7 Un			
	cierre	0,85 Un			
consumo (VA o W)		llamada: 200		mantenimiento: 4,5	

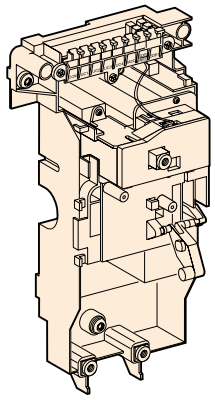


Unidad de temporización para MN

Unidad de temporización para MN

Con el fin de eliminar disparos indeseados del interruptor durante caídas transitorias de tensión, la acción de la bobina MN puede retardarse. esta función es realizada con la adición externa al circuito de la bobina MN de un temporizador Esta unidad se ubica fuera del interruptor y puede ser inhibida por un botón de parada de emergencia para obtener una apertura instantánea.

Características					
alimentación	V CA 50/60 Hz		48-60	100-130	200-250
	V CC		48-60	100-130	200-250
umbral de trabajo	apertura	0,35 a 0,7 Un			
	cierre	0,85 Un			
consumo (VA o W)		llamada: 200		mantenimiento: 4,5	
temporización		0,5s - 0,9s - 1,5s - 3s			



Bobina de baja energía MITOP

Bobina de baja energía (MITOP)

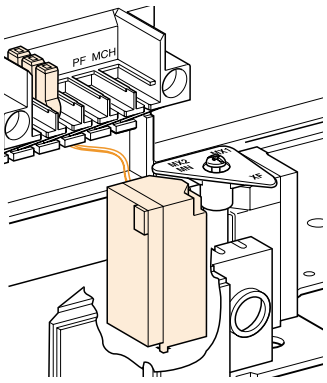
Esta bobina específica realiza la apertura del interruptor y actua directamnente sobre el mecanismo de apertura. Su característica principal es el bajo consumo de energía que se requiere para su operación.

Características	
alimentación	corriente directa
umbral de trabajo	0,6 A < I < 3 A
tiempo de respuesta del interruptor a Un	11 ms

Un disparo causado por la bobina MITOP es indicado momentaneamente por un contacto inversor SDE. Esta unidad incluye una bobina que permite el rearme remoto del contacto SDE

Comentario:
La utilización de la bobina MITOP requiere el ajuste de una temporización en el relé de protección que asegura un tiempo de apertura del interruptor de 45-50ms

Accesorios comunes de BT
Circuito de apertura

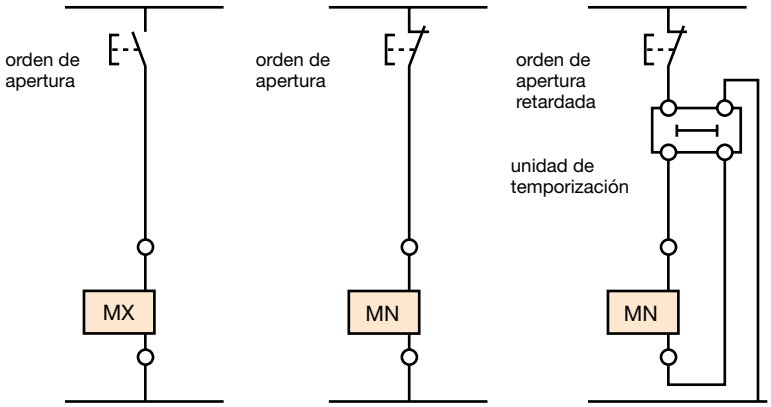


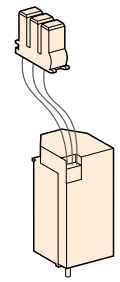
Interruptor equipado con bobina de apertura

Composición
El equipo básico del interruptor incluye una bobina de apertura a emisión (MX).

- También puede incluir las siguientes opciones:
- una segunda bobina MX,
- **o** una bobina de mínima tensión (MN),
- **o** una bobina de mínima tensión con temporizador (MN + unidad de temporización),
- **y** una bobina de baja energía (MITOP).

Diagrama del mecanismo del circuito de apertura

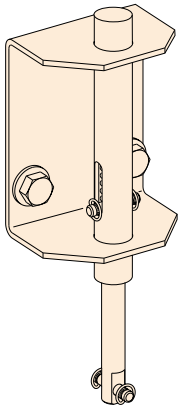




Bobina de apertura MX

Bobina de apertura a emisión (MX)
Permite la apertura instantánea del interruptor cuando de energiza.
La energización permanente de la MX bloquea al interruptor en la posición abierto

Características					
alimentación	V CA 50/60 Hz	24	48	100-130	200-250
	V CC	24-30	48-60	100-130	200-250
umbral de trabajo		0,7 a 1,1 Un			
consumo (VA o W)		llamada: 200		mantenimiento: 4,5	

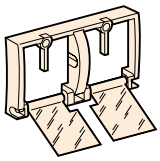


Kit de apertura

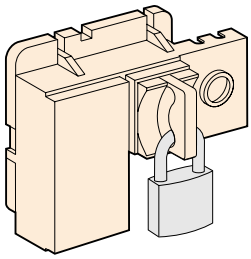
Kit de apertura
Este kit de apertura permite al usuario instalar un disparo mecánico originado por una acción externa. Este accesorio es opcional para el Evolis versión fija y esta incluído en la versión extraíble montado sobre el carro de extracción.

Ejemplo:
- Disparo del interruptor antes de la extracción del interruptor del compartimiento de MT.
- Mantener el interruptor abierto durante las operaciones de inserción/extracción.

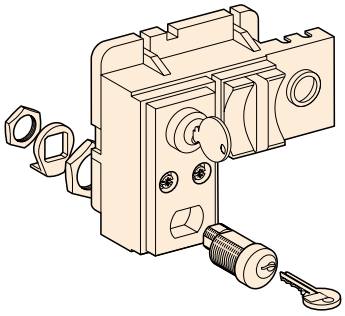
Accesorios comunes de BT
Bloqueo/Enclavamiento



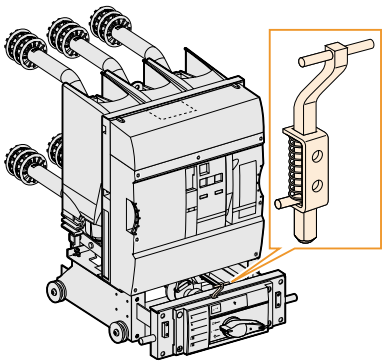
Deshabilitación de los pulsadores



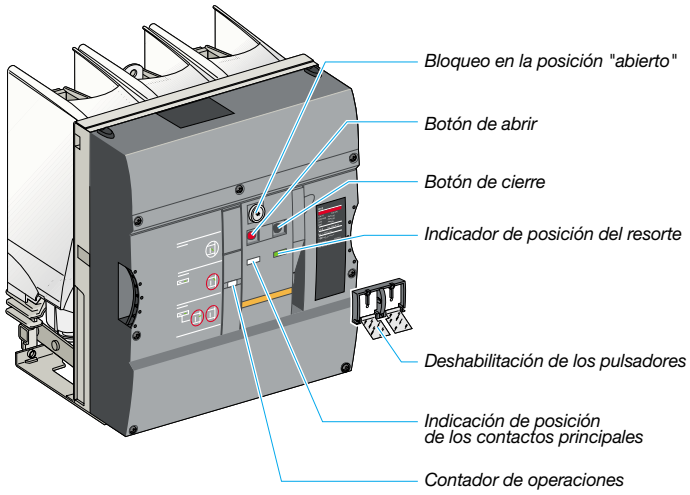
Bloqueo por candado del interruptor en la posición “abierto”



Bloqueo por llave del interruptor en la posición “cerrado”

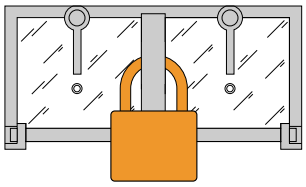


Mecanismo de traba de puerta

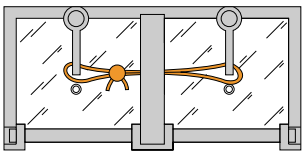


Deshabilitación de los pulsadores

Esta pantalla transparente evita el acceso a los botones de apertura y cierre del interruptor.
El dispositivo permite el bloqueo independiente del botón de apertura o cierre; a menudo esta asociado con la utilización del motor eléctrico (MCH).
El bloqueo se logra mediante:
- ☐ 2 tornillos,
- ☐ 3 candados, no suministrados,
- ☐ precintado.



Candado



Precintado

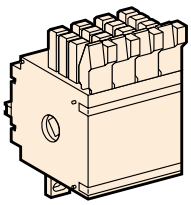
Bloqueo del interruptor en la posición “abierto”

- ■ El interruptor se bloquea en la posición “abierto” bloqueando el botón de apertura en la “posición accionado”:
  - ☐ utilizando candados: 1 a 3 candados no suministrados,
  - ☐ utilizando cerradura y llaves: 1 ó 2 cerraduras y llaves diferentes suministradas.
- ■ Las llaves son del tipo llave cautiva Profalux o Ronis, que se libera una vez bloqueado, y se presentan en las siguientes opciones:
  - ☐ 1 llave de enclavamiento
  - ☐ 1 llave de enclavamiento montada en un dispositivo + 1 idéntica sumistrada por separado para el enclavamiento de otro dispositivo,
  - ☐ 2 llaves de enclavamiento diferentes para un doble bloqueo.
- ■ Las llaves de enclavamiento Profalux y Ronis son compatibles entre si.

Mecanismo de traba de puerta

- ■ **Este mecanismo opcional permite la operación del interruptor solamente cuando la puerto del compartimiento esta cerrada.** Esta disponible para la versión extraible y se monta en el carro de extracción del interruptor.

Accesorios comunes de BT
Indicación / Señalización



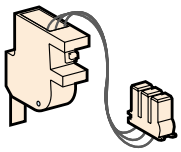
Contactos rotativos de posición A/C

Contactos de posición “abierto/cerrado”

Estos contactos indican la posición “abierto” o “cerrado” del interruptor.
■ Son del tipo conmutador rotativo accionados directamente por el mecanismo del interruptor.
■ Los contactos del indicador pueden utilizarse:
□ estándar para una aplicación de señalización asociados a una unidad de protección,
□ para señales de bajo nivel para el control de los plc’s o de circuitos electrónicos.
Esta versión en compatible con la unidad de protección y control Sepam.

Características				
cantidad estándar				4
cantidad máxima				8
capacidad de apertura (A)	estándar			carga min: 100mA/24V
cos φ: 0,3		V CA	240-380	10/6*
AC12/DC12			480	10/6*
			690	6
		V CC	24-48	10/6*
			125	10/6*
			250	3
	bajo nivel			carga min: 2mA/15V CC
		V CA	24-48	6
			240	6
			380	3
		V CC	24-48	6
			125	6
			250	3

* contactos estándar: 10A; contactos opcionales: 6A (desclasificación por temperatura)

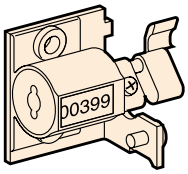


Contacto listo para cerrar

Contacto “listo para cerrar” (PF)

■ La posición “listo para cerrar” del interruptor se indica a través de un indicador y un contacto conmutador PF.
■ Esta información indica a la vez que:
□ el interruptor está abierto,
□ los resortes de almacenamiento de energía están cargados,
□ no hay una orden de cierre permanente,
□ no hay una orden de apertura permanente que podría ser ocasionada por:
- un comando de apertura de seguridad (2da. MX o MN)
- dispositivo bloqueado en la posición abierto por llave.

Características				
cantidad estándar				0
cantidad máxima				1
capacidad de apertura (A)	estándar			carga min: 100mA/24V
cos φ: 0,3		V CA	240-380	5
AC12/DC12			480	5
			690	3
		V CC	24-48	3
			125	0,3
			250	0,15
	bajo nivel			carga min: 2mA/15V CC
		V CA	24-48	3
			240	3
			380	3
		V CC	24-48	3
			125	0,3
			250	0,15



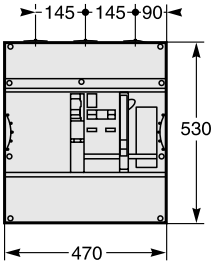
Contador de operaciones

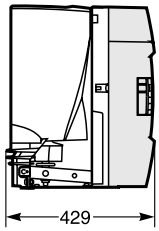
Contador de operaciones (CDM)

El contador de operaciones opcional esta visible en la cara frontal.
Este cuenta el número de ciclos de operación que realiza el interruptor.

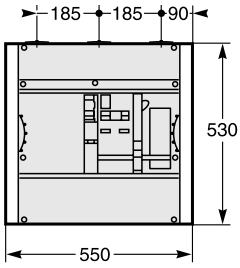
Interruptor Evolis
Versión fija

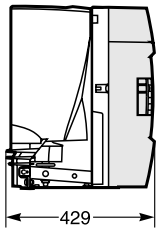
Distancia entre polos 145 mm
Interruptores
7P1-630
7P1-1250
12P1-630
12P1-1250



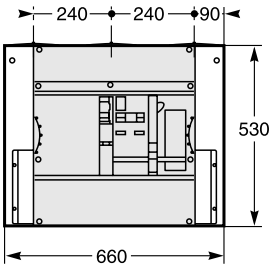


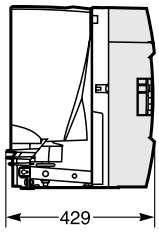
Distancia entre polos 185 mm
Interruptores
7P1-630
7P1-1250
7P2-630
7P2-1250
12P1-630
12P1-1250
12P2-630
12P2-1250
17P1-630
17P1-1250
17P2-630
17P2-1250





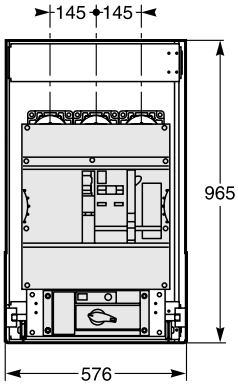
Distancia entre polos 240 mm
Interruptores
7P1-2500
7P2-1250
7P3-630
7P3-1250
7P3-2500
12P1-2500
12P2-2500
12P3-630
12P3-1250
12P3-2500
17P1-2500
17P2-2500
17P3-630
17P3-1250
17P3-2500

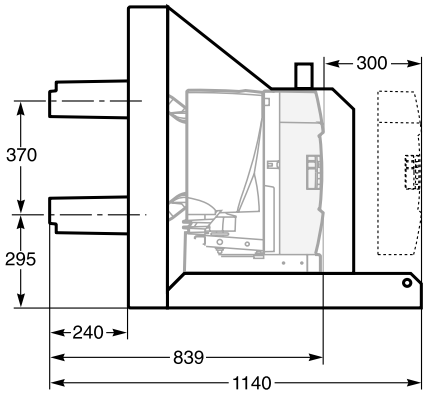




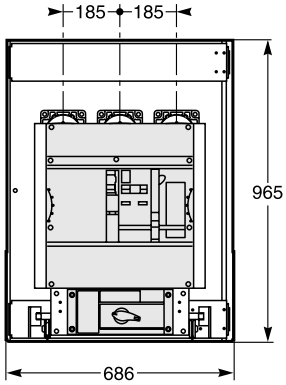
Interruptor Evolis
Versión extraíble

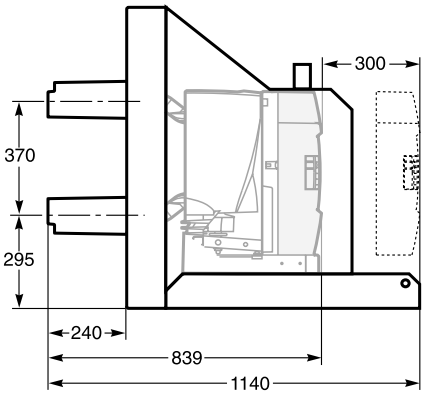
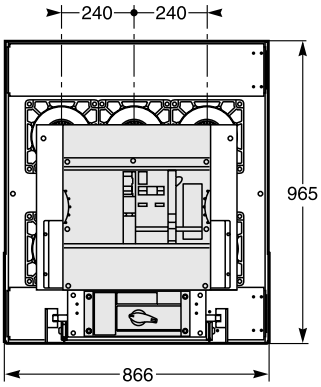
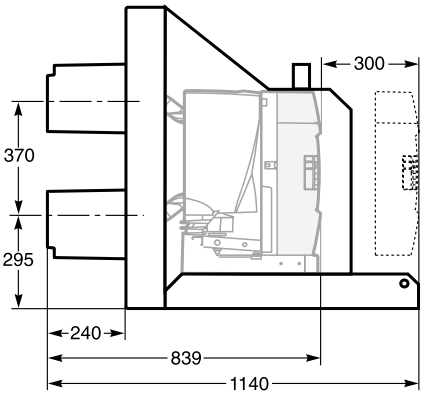
Distancia entre polos 145 mm
Interruptores
7P1-630
7P1-1250
12P1-630
12P1-1250





Distancia entre polos 185 mm
Interruptores
7P1-630
7P1-1250
7P2-630
7P2-1250
12P1-630
12P1-1250
12P2-630
12P2-1250
17P1-630
17P1-1250
17P2-630
17P2-1250





Distancia entre polos 240 mm
Interruptores
7P1-2500
7P2-1250
7P3-630
7P3-1250
7P3-2500
12P1-2500
12P2-2500
12P3-630
12P3-1250
12P3-2500
17P1-2500
17P2-2500
17P3-630
17P3-1250
17P3-2500