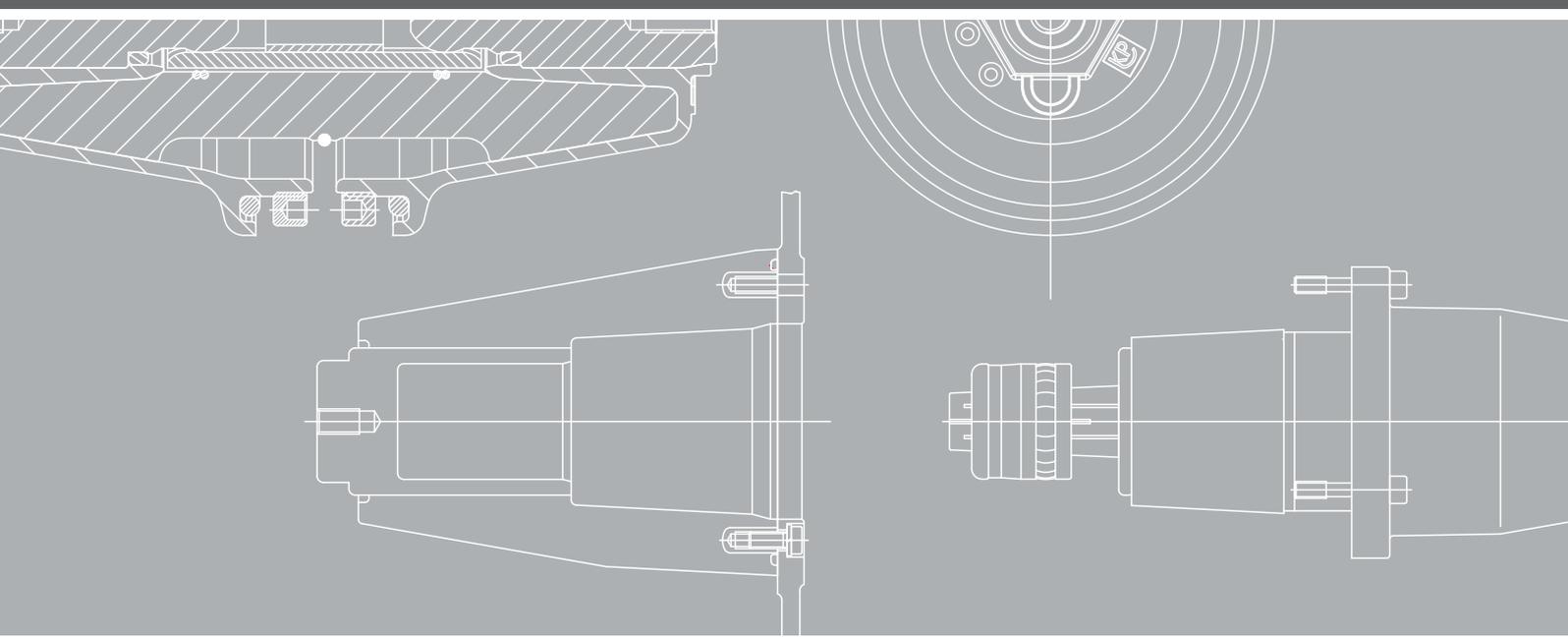


PFISTERER



EDICIÓN 2011

SISTEMAS DE CABLES

Sistemas de cables para media tensión.

THE POWER CONNECTION

CABLE SYSTEMS | COMPONENTS | OVERHEAD LINES | RAILWAY CATENARY SYSTEMS



Sistemas de cables para media tensión.

Nuestro catálogo de terminaciones y conexiones de cable ofrece soluciones para prácticamente todas las aplicaciones en la técnica de media tensión. Todas ellas utilizan silicona como medio aislante con sus excelentes propiedades. Nuestra oferta abarca componentes y sistemas completos.

MV-CONNEX. El sistema de conexión enchufable en seco para cables de media tensión.

CONNEX satisface todas las exigencias que usted plantee a un sistema de conexiones universales: aislamiento total, encapsulamiento en metal y seguridad al contacto. No precisa mantenimiento, suministrable para uso exterior y puede sumergirse. Por tanto, MV-CONNEX también se puede utilizar en condiciones extremas.

MV-CONNEX para redes de media tensión, se caracteriza por su extensa gama de variantes. Entre la gama se encuentran, entre otros, las clásicas combinaciones macho-hembra, las hembras múltiples, los acoplamientos de barras de alimentación,

los supresores de impulsos de tensión, opciones para la fabricación de los empalmes, conexión a motores y adaptadores de testeo para niveles superiores e inferiores al de tierra.

Los componentes comprobados en fábrica de MV-CONNEX sorprenden por su fácil montaje. Los costosos trabajos en aceite y gas durante la instalación y puesta en marcha de los transformadores y las instalaciones de distribución forman ya definitivamente parte del pasado.



Silicona – un material clave en la técnica de media tensión.

Repelente al agua, la suciedad, la grasa y el aceite, no precisa ningún mantenimiento, es resistente a golpes e indestructible: la silicona es el material ideal para terminaciones y supera notablemente a materiales convencionales como la porcelana. Cuando se utiliza como unidad de control de campo en aplicaciones cerradas, la silicona compensa mucho mejor las variaciones de temperatura y las irregularidades en la superficie del cable que materiales más duros

como, por ejemplo, EPDM. De este modo, se evitan con seguridad descargas parciales peligrosas a consecuencia de la formación de huecos de aire. PFISTERER fabrica elementos de silicona principalmente en la versión avanzada LSR (Liquid Silicone Rubber), mientras que las variantes especiales se realizan en RTV (silicona vulcanizada a temperatura ambiente).

Indicador de voltaje para equipamiento.

Con el creciente uso de celdas compactas, los sistemas de detección de presencia de tensión sin contacto directo con partes bajo tensión, son cada vez más importantes. El principio del indicador DSA de tensión continua desarrollado por PFISTERER se ha

convertido en un standard. Siguiendo la tendencia de integración de sistemas hemos incorporado nuestro sistema de detección de tensión en el sistema compacto DSA-i3.

Sistema de conexión enchufable MV-CONNEX

Página | 8 – 65

I

Sistemas de verificación de tensión

Página | 66 – 73

II

Sistema de conexión enchufable MV-CONNEX

Sistemas de verificación de tensión



Conectores enchufables
MV-CONNEX
Página 10 – 17



Accesorios
Página 18 – 28



Piezas de conexión
de transformadores
MV-CONNEX
Página 29 – 43



Hembras de conexión
MV-CONNEX
Página 44 – 50



Acoplamiento de barras
de alimentación
Página 51 – 52



Sistema de conexión
y ampliación
MV-CONNEX
Página 53 – 57



Dispositivos de toma
de tierra y cortocircuito
MV-CONNEX
Página 58 – 59



Disipadores de
sobretensión
MV-CONNEX
Página 60 – 61



Sistema CMA y CMS
MV-CONNEX
Página 62 – 65



Equipos de
visualización
Página 67 – 68



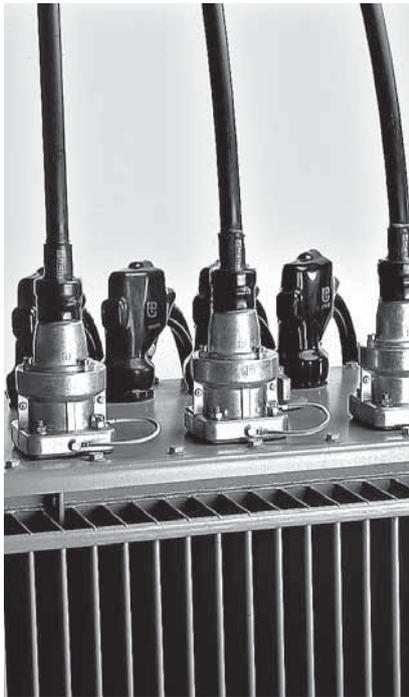
Interfases y cables
de conexión
Página 69



Equipos de
comprobación
Página 70 – 72



Comprobaciones periódicas
para comparadores
de fase EPV
Página 73



MV-CONNEX hasta 52 kV

El producto MV-CONNEX resulta ideal para su uso en instalaciones de distribución de carga, instalaciones de disyuntores, motores de alta tensión, transformadores, condensadores, convertidores y empalmes de cables. Las conexiones en el lado del aparato se han realizado según la normas EN 50180, 50181 y DIN 47637. El enchufe macho es adecuado para todos los tipos de cables aislados. Además de un gran número de tipos estándar existen versiones específicas del cliente para cada tipo de cable. El sistema MV-CONNEX se caracteriza por su amplia gama de variantes. Además de la clásica combinación macho-hembra, existen numerosas aplicaciones del sistema con fines de prueba y para aplicaciones especiales.

Ventajas

- Ningún medio aislante líquido
- Ninguna apertura de la zona de conexión del cable en el lugar de montaje
- Posibilidad de comprobación íntegra de los transformadores y GIS en las instalaciones del fabricante
- cubierta metálica
- completamente aislado
- a prueba de contacto
- apropiado para uso externo
- a prueba de agua según IP67
- libre de arco eléctrico
- alta protección a cortocircuito
- libre de mantenimiento
- a prueba de suciedad y ambiente salino (opcional)

A Sistema de contacto

- 1 Anillo de contacto
- 2 Cono de tensión
- 3 Pieza de empuje

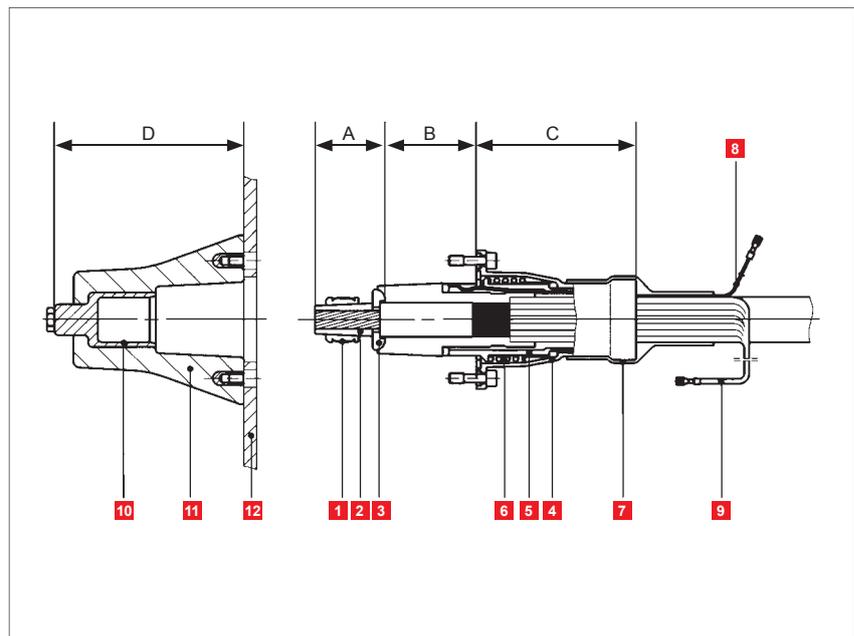
B Pieza aislante y de control de campo

C Carcasa

- 4 Brida de campana
- 5 Casquillo de presión
- 6 Muelle de presión
- 7 Tubo termoretráctil
- 8 Cable de prueba (según la versión)
- 9 Pantalla de cable

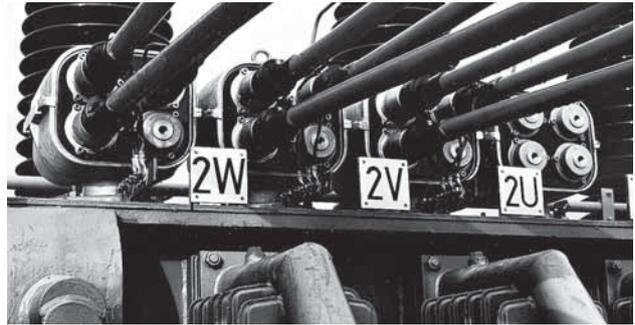
D Hembra

- 10 Pieza de contacto hembra
- 11 Parte aislante
- 12 Carcasa



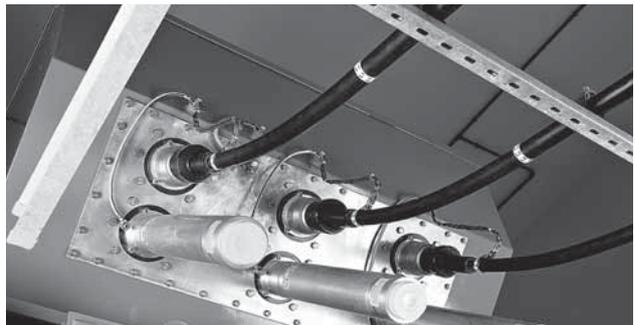
CONNEX-Piezas de conexión acodada múltiple hasta 52 kV

El montaje de las piezas de conexión acodada múltiple se realiza en lugar de los pasatapas de porcelana DIN en el lado de media tensión de los transformadores de potencia. Las hembras múltiples distribuyen la corriente a dos o cuatro cables y, por tanto, permiten transmitir elevadas potencias con secciones manejables de cable.



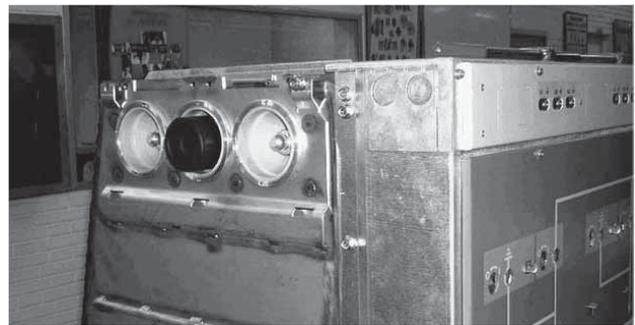
CONNEX-Supresores de impulsos de tensión hasta 52 kV

Los supresores de impulsos de tensión CONNEX se utilizan para proteger instalaciones de distribución y transformadores encapsulados en metal equipados con conexiones de enchufe según EN 50180/EN 50181. El supresor de impulsos de tensión se instala en el transformador y la instalación de distribución y evita la entrada de impulsos de tensión elevados inadmisibles. Los supresores de impulsos de tensión limitan especialmente los impulsos de tensión generados por la reflexión de ondas progresivas y los impulsos de tensión de conmutación.



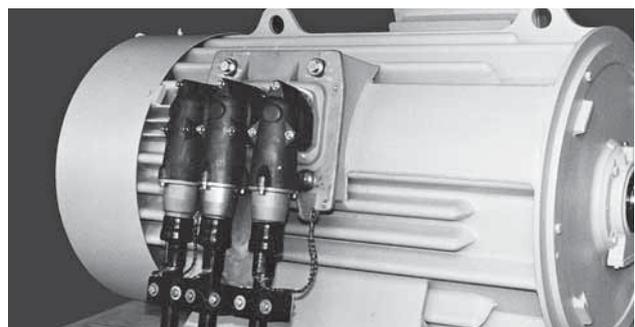
MV-CONNEX-Acoplamientos de barras de alimentación hasta 42 kV

Con los acoplamientos de barras de alimentación se pueden construir de forma modular y ampliar in situ instalaciones de distribución con aislamiento SF₆ de la manera más sencilla, ya que no se tiene que abrir la cámara de gas durante el montaje. El programa abarca variantes de 24 kV a 42 kV.



Conexión de motor CMA-CONNEX

La conexión de motor CMA-CONNEX permite una conexión sencilla y rápida de motores de alta tensión, estando también la zona de conexión totalmente encapsulada en metal y segura al contacto. El sistema se puede instalar fácilmente en lugar de la caja de conexión del motor.



Sistemas de detección de voltaje

Con la toma de tensión capacitiva integrada se puede comprobar la ausencia de tensión en la conexión de la manera más sencilla. El programa PFISTERER incluye tanto indicadores de tensión permanente móviles como fijos, así como comparadores de fases y aparatos para pruebas de funcionamiento.





Conectores CONNEX Tamaño 0 - 3

■ Test tipo acorde con IEC 60 502-4:2005 / DIN VDE 0278-629-1:2006

¹⁾ Unidad de embalaje = 3 piezas

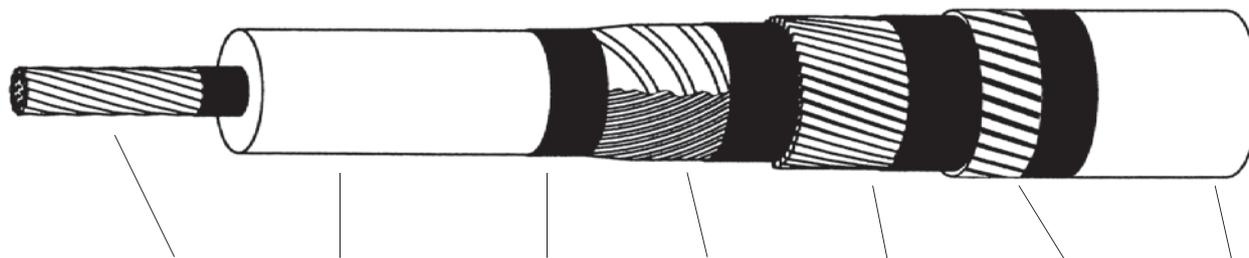
²⁾ Sección de corte informativa. Los valores actuales están limitados por el diámetro mín. / máx. sobre conductor y mín. / máx. sobre aislamiento.

Tamaño / Indicador de tensión		0 sin indicador de tensión	1 con indicador de tensión	1 sin indicador de tensión	2 con indicador de tensión	2 sin indicador de tensión	3 con indicador de tensión	3 sin indicador de tensión	3-S con indicador de tensión	3-S sin indicador de tensión
Tensión máxima de operación	U_m (kV)	24	36	36	42	42	42	42	52	52
Corriente nominal	I_N (A)	250	630	630	800	800	1250	1250	1250	1250
Rango de sección transversal ²⁾	(mm ²)	25 - 70	25 - 240	25 - 240	25 - 325	25 - 325	50 - 630	50 - 630	50 - 630	50 - 630
Diámetro mín. del conductor	\varnothing (mm)	5,6	4,9	4,9	4,9	4,9	7,2	7,2	7,2	7,2
Diámetro máx. del conductor	\varnothing (mm)	11,9	20,1	20,1	22,3	22,3	34,6	34,6	34,6	34,6
Diámetro mín sobre aislamiento	\varnothing (mm)	12,7	13,5	13,5	13,5	13,5	15,5	15,5	15,5	46,0
Diámetro máx sobre aislamiento	\varnothing (mm)	23,5	31,5	36,0	36,0	40,0	46,0	50,0	46,0	50,0
Peso por unidad de embalaje ¹⁾	(kg)	2,7	4,0	4,0	4,3	4,3	9,9	9,9	9,4	9,9
Tensión soportada a frecuencia industrial nominal	1 min (kV)	50	70	70	95	95	95	95	117	117
Descarga parcial	(pC)	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Tensión impulso tipo rayo (BIL)	(kV)	125	170	170	200	200	200	200	250	250
Prueba de voltaje en DC	15 min 6 x U_0 (kV)	72	108	108	125	125	125	125	156	156
Corriente de corta duración admisible nominal	0,5 s (kA)	-	50	50	50	50	63	63	63	63
Corriente de corta duración admisible nominal	1 s (kA)	16	31,5	31,5	40	40	50	50	50	50
Corriente de Impulso nominal	(kA)	40	125	125	125	125	150	150	150	150

Formulario para determinar los conectores enchufables de media tensión

Empresa: _____ **Nombre:** _____
Teléfono: _____ **Fecha:** _____
E-mail: _____ **Firma:** _____
Fabricante del cable: _____ **Tipo de cable:** _____

Tamaño de la hembra: Tamaño 0 Tamaño 1 Tamaño 2 Tamaño 3 Tamaño 3-S
Aplicación: Interior Exterior Plataforma marina (entorno salino / resistente suciedad)
Posición de instalación: Instalación vertical de arriba otra
Condiciones ambientales: La temperatura más baja: hasta -20°C -20°C hasta -45°C
Tensiones: U_0 (fase-tierra) _____ kV U_N (fase-fase) _____ kV U_M (Tensión máxima 2 x U_0) _____ kV
Diseño del cable: cable unipolar cable tripolar cable quatripolar
Indicador de tensión: si no



Díametro (mm)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Sección (mm ²)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Espesor (mm)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
hilo circular RM <input type="checkbox"/>		XLPE <input type="checkbox"/>	extruida <input type="checkbox"/>	Cu-hilo <input type="checkbox"/>	Cu-hilo <input type="checkbox"/>	Cu-hilo <input type="checkbox"/>	PE <input type="checkbox"/>
hilo sectorial SM <input type="checkbox"/>		EPR <input type="checkbox"/>	pelable <input type="checkbox"/>	Cu-cinta <input type="checkbox"/>	Cu-cinta <input type="checkbox"/>	Cu-cinta <input type="checkbox"/>	PVC <input type="checkbox"/>
circular solido RE <input type="checkbox"/>		PVC <input type="checkbox"/>	grafito <input type="checkbox"/>	Al-hilo <input type="checkbox"/>	Al-hilo <input type="checkbox"/>	Al-hilo <input type="checkbox"/>	
sectorial solido SE <input type="checkbox"/>			sin capa	Al-cinta <input type="checkbox"/>	Al-cinta <input type="checkbox"/>	Al-cinta <input type="checkbox"/>	
superflexible RF <input type="checkbox"/>		semiconductora <input type="checkbox"/>		hilo acero <input type="checkbox"/>	hilo acero <input type="checkbox"/>	hilo acero <input type="checkbox"/>	
				cinta acero <input type="checkbox"/>	cinta acero <input type="checkbox"/>	cinta acero <input type="checkbox"/>	
				plomo <input type="checkbox"/>	plomo <input type="checkbox"/>	plomo <input type="checkbox"/>	
				envoltura Cu corrugada <input type="checkbox"/>	envoltura Cu corrugada <input type="checkbox"/>	envoltura Cu corrugada <input type="checkbox"/>	
				envoltura Al corrugada <input type="checkbox"/>	envoltura Al corrugada <input type="checkbox"/>	envoltura Al corrugada <input type="checkbox"/>	
				cable de fibra óptica <input type="checkbox"/>	cubierta interior <input type="checkbox"/>	cubierta interior <input type="checkbox"/>	
					compuesto de relleno <input type="checkbox"/>	compuesto de relleno <input type="checkbox"/>	
					camisa Cu <input type="checkbox"/>	camisa Cu <input type="checkbox"/>	
					camisa Al <input type="checkbox"/>	camisa Al <input type="checkbox"/>	
					cable de fibra óptica <input type="checkbox"/>		

Observaciones: _____



Terminal de conexión de cables CONNEX de media tensión, Tamaño 0, $U_m = 24 \text{ kV}$, $I_N = 250 \text{ A}$

Núm. de referencia estándar

- para cables DIN VDE
- cable redondo multifilar de aluminio o cobre
- para cable de un unico conductor con pantalla de hilo de cobre sin armadura
- con sistema de sellado (junta y funda termorretráctil)
- para aplicaciones en interiores e intemperie
- no resistente a la tierra o al agua salada
- Unidad de embalaje: Juego de tres piezas de conexión de cables
- para cables tripolares sobre pedido

N°	Tensión máxima operativa	para sección transversal del conductor	Rango del conductor	Espesor de aislamiento	para diámetro sobre aislamiento PE/VPE
sin indicador de tensión	U_m (kV)	(mm ²)	(mm)	(mm)	Ø (mm)
870 010 025	12	25	5,6 - 6,5	3,4	12,7 - 16,3
870 010 035	12	35	6,6 - 7,5	3,4	12,7 - 16,3
870 010 050	12	50	7,7 - 8,6	3,4	15,0 - 19,2
870 010 070	12	70	9,3 - 10,2	3,4	15,0 - 19,2
870 020 025	24	25	5,6 - 6,5	5,5	15,0 - 19,2
870 020 035	24	35	6,6 - 7,5	5,5	18,0 - 21,7
870 020 050	24	50	7,7 - 8,6	5,5	20,0 - 23,5
870 020 070	24	70	9,3 - 10,2	5,5	20,0 - 23,5

Terminal de conexión de cables CONNEX de media tensión, Tamaño 1, $U_m = 36 \text{ kV}$, $I_N = 630 \text{ A}$

Núm. de referencia estándar

- para cables DIN VDE
- cable redondo multifilar de aluminio o cobre
- para cable de un único conductor con pantalla de hilo de cobre sin armadura
- con sistema de sellado (junta y funda termorretráctil)
- para aplicaciones en interiores e intemperie
- no resistente a la tierra o al agua salada
- Unidad de embalaje: Juego de tres piezas de conexión de cables
- versión offshore sobre pedido
- para cables tripolares sobre pedido

La foto muestra el conector sin toma de tensión.



N°	N°	Tensión máxima operativa	para sección transversal del conductor	Rango del conductor	Espesor de aislamiento	para diámetro sobre aislamiento PE/VPE
con indicador de tensión	sin indicador de tensión	U_m (kV)	(mm ²)	(mm)	(mm)	Ø (mm)
850 110 035	870 110 035	12	35	6,0 - 7,3	3,4	14,5 - 17,5
850 110 050	870 110 050	12	50	7,5 - 8,8	3,4	16,0 - 19,5
850 110 070	870 110 070	12	70	9,3 - 10,6	3,4	18,0 - 21,5
850 110 095	870 110 095	12	95	10,8 - 12,1	3,4	18,0 - 21,5
850 110 120	870 110 120	12	120	12,3 - 13,6	3,4	20,0 - 23,5
850 110 150	870 110 150	12	150	13,8 - 15,1	3,4	22,0 - 25,5
850 110 185	870 110 185	12	185	15,3 - 16,6	3,4	23,5 - 27,0
850 110 240	870 110 240	12	240	17,8 - 19,1	3,4	25,0 - 28,5
850 120 035	870 120 035	24	35	6,0 - 7,3	5,5	18,0 - 21,5
850 120 050	870 120 050	24	50	7,5 - 8,8	5,5	18,0 - 21,5
850 120 070	870 120 070	24	70	9,3 - 10,6	5,5	22,0 - 25,5
850 120 095	870 120 095	24	95	10,8 - 12,1	5,5	23,5 - 27,0
850 120 120	870 120 120	24	120	12,3 - 13,6	5,5	23,5 - 27,0
850 120 150	870 120 150	24	150	13,8 - 15,1	5,5	25,0 - 28,5
850 120 185	870 120 185	24	185	15,3 - 16,6	5,5	26,5 - 30,0
850 120 240	870 120 240	24	240	17,8 - 19,1	5,5	28,0 - 31,5
850 130 050	870 130 050	36	50	7,5 - 8,8	8,0	23,5 - 27,0
850 130 070	870 130 070	36	70	9,3 - 10,6	8,0	25,0 - 28,5
850 130 095	870 130 095	36	95	10,8 - 12,1	8,0	26,5 - 30,0
850 130 120	870 130 120	36	120	12,3 - 13,6	8,0	28,0 - 31,5
-	870 130 150	36	150	13,8 - 15,1	8,0	30,0 - 33,0
-	870 130 185	36	185	15,3 - 16,6	8,0	31,0 - 34,0



Terminal de conexión de cables CONNEX de media tensión, Tamaño 2, $U_m = 42 \text{ kV}$, $I_N = 800 \text{ A}$

Núm. de referencia estándar

- para cables DIN VDE
- cable redondo multifilar de aluminio o cobre
- para cable de un unico conductor con pantalla de hilo de cobre sin armadura
- con sistema de sellado (junta y funda termorretráctil)
- para aplicaciones en interiores e intemperie
- no resistente a la tierra o al agua salada
- Unidad de embalaje: Juego de tres piezas de conexión de cables
- versión offshore sobre pedido
- para cables tripolares sobre pedido

La foto muestra el conector con toma de tensión.

N°	N°	Tensión máxima operativa	para sección transversal del conductor	Rango del conductor	Espesor de aislamiento	para diámetro sobre aislamiento PE/VPE
con indicador de tensión	sin indicador de tensión	U_m (kV)	(mm ²)	(mm)	(mm)	Ø (mm)
850 210 050	870 210 050	12	50	7,5 - 8,8	3,4	13,7 - 17,5
850 210 070	870 210 070	12	70	9,3 - 10,6	3,4	16,0 - 19,5
850 210 095	870 210 095	12	95	10,8 - 12,1	3,4	18,0 - 21,5
850 210 120	870 210 120	12	120	12,3 - 13,6	3,4	20,0 - 23,5
850 210 150	870 210 150	12	150	13,8 - 15,1	3,4	20,0 - 23,5
850 210 185	870 210 185	12	185	15,3 - 16,6	3,4	22,0 - 25,5
850 210 240	870 210 240	12	240	17,8 - 19,1	3,4	25,0 - 28,5
850 210 300	870 210 300	12	300	19,2 - 20,9	3,4	28,0 - 31,5
850 220 050	870 220 050	24	50	7,5 - 8,8	5,5	20,0 - 23,5
850 220 070	870 220 070	24	70	9,3 - 10,6	5,5	20,0 - 23,5
850 220 095	870 220 095	24	95	10,8 - 12,1	5,5	22,0 - 25,5
850 220 120	870 220 120	24	120	12,3 - 13,6	5,5	23,5 - 27,0
850 220 150	870 220 150	24	150	13,8 - 15,1	5,5	25,0 - 28,5
850 220 185	870 220 185	24	185	15,3 - 16,6	5,5	26,5 - 30,0
850 220 240	870 220 240	24	240	17,8 - 19,1	5,5	29,5 - 33,0
850 220 300	870 220 300	24	300	19,2 - 20,9	5,5	31,0 - 34,5
850 230 035	870 230 035	36	35	6,0 - 7,3	8,0	16,0 - 19,5
850 230 050	870 230 050	36	50	7,5 - 8,8	8,0	23,5 - 27,0
850 230 070	870 230 070	36	70	9,3 - 10,6	8,0	25,0 - 28,5
850 230 095	870 230 095	36	95	10,8 - 12,1	8,0	26,5 - 30,0
850 230 120	870 230 120	36	120	12,3 - 13,6	8,0	28,0 - 31,5
850 230 150	870 230 150	36	150	13,8 - 15,1	8,0	29,5 - 33,0
850 230 185	870 230 185	36	185	15,3 - 16,6	8,0	31,0 - 34,5
850 230 240	870 230 240	36	240	17,8 - 19,1	8,0	32,5 - 36,0
-	870 230 300	36	300	19,2 - 20,9	8,0	35,0 - 38,0

Terminal de conexión de cables CONNEX de media tensión, Tamaño 3, $U_m = 42 \text{ kV}$, $I_N = 1250 \text{ A}$

Núm. de referencia estándar

- para cables DIN VDE
- cable redondo multifilar de aluminio o cobre
- para cable de un único conductor con pantalla de hilo de cobre sin armadura
- con sistema de sellado (junta y funda termorretráctil)
- para aplicaciones en interiores e intemperie
- no resistente a la tierra o al agua salada
- Unidad de embalaje: Juego de tres piezas de conexión de cables
- brida rotatoria
- versión offshore sobre pedido
- para cables tripolares sobre pedido

La foto muestra el conector sin toma de tensión.



N°	N°	Tensión máxima operativa	para sección transversal del conductor	Rango del conductor	Espesor de aislamiento	para diámetro sobre aislamiento PE/VPE
con indicador de tensión	sin indicador de tensión	U_m (kV)	(mm ²)	(mm)	(mm)	Ø (mm)
850 310 120	870 310 120	12	120	12,5 - 14,7	3,4	19,0 - 23,0
850 310 150	870 310 150	12	150	13,5 - 15,7	3,4	19,0 - 23,0
850 310 185	870 310 185	12	185	15,0 - 17,2	3,4	22,5 - 26,5
850 310 240	870 310 240	12	240	17,5 - 19,7	3,4	24,5 - 28,5
850 310 300	870 310 300	12	300	19,5 - 21,7	3,4	26,0 - 30,0
850 310 400	870 310 400	12	400	22,6 - 24,8	3,4	30,0 - 34,0
850 310 500	870 310 500	12	500	25,4 - 27,6	3,4	32,0 - 36,0
850 310 630	870 310 630	12	630	28,9 - 31,1	3,4	36,0 - 39,5
850 320 050	870 320 050	24	50	7,2 - 9,4	5,5	19,0 - 23,0
850 320 070	870 320 070	24	70	9,0 - 11,2	5,5	19,0 - 23,0
850 320 095	870 320 095	24	95	10,5 - 12,7	5,5	22,5 - 26,5
850 320 120	870 320 120	24	120	12,5 - 14,7	5,5	22,5 - 26,5
850 320 150	870 320 150	24	150	13,5 - 15,7	5,5	24,5 - 28,5
850 320 185	870 320 185	24	185	15,0 - 17,2	5,5	26,0 - 30,0
850 320 240	870 320 240	24	240	17,5 - 19,7	5,5	28,0 - 32,0
850 320 300	870 320 300	24	300	19,5 - 21,7	5,5	30,0 - 34,0
850 320 400	870 320 400	24	400	22,6 - 24,8	5,5	34,0 - 38,0
850 320 500	870 320 500	24	500	25,4 - 27,6	5,5	36,0 - 39,5
850 320 630	870 320 630	24	630	28,9 - 31,1	5,5	40,0 - 43,0
850 330 050	870 330 050	36	50	7,2 - 9,4	8,0	22,5 - 26,5
850 330 070	870 330 070	36	70	9,0 - 11,2	8,0	24,5 - 28,5
850 330 095	870 330 095	36	95	10,5 - 12,7	8,0	26,0 - 30,0
850 330 120	870 330 120	36	120	11,5 - 13,7	8,0	28,0 - 32,0
850 330 150	870 330 150	36	150	13,5 - 15,7	8,0	30,0 - 34,0
850 330 185	870 330 185	36	185	15,0 - 17,2	8,0	32,0 - 36,0
850 330 240	870 330 240	36	240	17,5 - 19,7	8,0	34,0 - 38,0
850 330 300	870 330 300	36	300	19,5 - 21,7	8,0	36,0 - 39,5
850 330 400	870 330 400	36	400	22,6 - 24,8	8,0	38,0 - 41,0
850 330 500	870 330 500	36	500	25,4 - 27,6	8,0	42,0 - 44,5
-	870 330 630	36	630	28,9 - 31,1	8,0	45,5 - 48,0



Terminal de conexión de cables CONNEX de media tensión, Tamaño 3-S, $U_m = 52 \text{ kV}$, $I_N = 1250 \text{ A}$

Núm. de referencia estándar

- para cables DIN VDE
- cable redondo multifilar de aluminio o cobre
- para cable de un unico conductor con pantalla de hilo de cobre sin armadura
- con sistema de sellado (junta y funda termorretráctil)
- para aplicaciones en interiores e intemperie
- no resistente a la tierra o al agua salada
- Unidad de embalaje: Juego de tres piezas de conexión de cables
- Los detectores de tensión no conectados a un visualizador deben ser conectados a tierra
- brida rotatoria
- versión offshore sobre pedido
- para cables tripolares sobre pedido

N°	N°	Tensión máxima operativa	para sección transversal del conductor	Rango del conductor	para diámetro sobre aislamiento PE/VPE
con indicador de tensión	sin indicador de tensión	U_m (kV)	(mm ²)	(mm)	Ø (mm)
850 350 120	-	52	120	11,5 - 13,7	32,0 - 36,0
850 350 150	-	52	150	13,5 - 15,7	36,0 - 39,5
850 350 185	-	52	185	15,0 - 17,2	36,0 - 39,5
850 350 240	-	52	240	17,5 - 19,7	38,0 - 41,0
850 350 300	-	52	300	19,5 - 21,7	38,0 - 41,0
850 350 400	-	52	400	22,6 - 24,8	40,0 - 43,0
850 350 500	-	52	500	25,4 - 27,6	43,5 - 46,0
-	870 350 630	52	630	28,9 - 31,1	47,5 - 50,0

Información del pedido

¡Atención! Información importante.

La carcasa está disponible en bronce para su uso enterrado o en salitre. Estos conectores están disponibles en tamaños 1, 2, 3 y 3-S.

El aislamiento del cable debe corresponder con la tensión nominal del conector separable CONNEX. Ejemplo: para un cable aislado de 20 kV, se debe seleccionar el conector separable CONNEX para una tensión de operación máxima de 24 kV, incluso si el cable se usa con una tensión nominal de 10 kV, puesto que la tensión de servicio máx. está asociada al grosor estándar de pared para cables DIN VDE y, con ello, se ha asignado la pieza aislante correcta.

Se requieren herramientas para el montaje de los conectores separables CONNEX. El producto sólo debe ser manipulado por personal que disponga de la debida formación y autorización. El personal recibirá del fabricante un certificado sobre la formación recibida, que tendrá una validez de 5 años.

Los conectores separables para cables superflexibles del tamaño 1, 2, 3 y 3-S requieren de un montaje con herramientas especiales para redondear a presión el manguito de aluminio necesitado.

Conectores de cable CONNEX tamaño 1 y 2 con brida **rotatoria** sobre pedido, tamaño 3 o 3-S como standard.

Para instalación en intemperie en forma vertical **de arriba abajo** se requiere el set de sellado: 559 218 001 para set tamaño 3 y 559 218 002 para set tamaño 2.



Configurador del producto

Para los cables que no se hayan fabricado según la norma DIN VDE, se utiliza un configurador de productos para definir un número de referencia individual para las piezas de conexión de cables CONNEX de media tensión necesarias Tam. 0 a 3-S. En este caso es preciso rellenar completamente el formulario que se encuentra en la parte inicial del catálogo y que sirve para definir las piezas de conexión de cables MV. El número de referencia individual consta de un número maestro y un número variable y contiene todas las piezas para la conexión y para la toma de tierra del cable correspondiente.

809 999 999 Variante XXXX (contiene 3 conectores)

801 999 999 Variante XXXX (contiene 1 conector)

Pieza de conexión de cables CONNEX de media tensión, Tamaño 0

$I_N = 250 \text{ A}$, $U_{\text{max}} = 24 \text{ kV}$

sin toma de tensión

con o sin sistema de sellado (junta y funda termorretráctil)

819 999 999 Variante XXXX (contiene 3 conectores)

811 999 999 Variante XXXX (contiene 1 conector)

Pieza de conexión de cables CONNEX de media tensión, Tamaño 1

$I_N = 630 \text{ A}$, $U_{\text{max}} = 36 \text{ kV}$

con o sin toma de tensión

con o sin sistema de sellado (junta y funda termorretráctil)

829 999 999 Variante XXXX (contiene 3 conectores)

821 999 999 Variante XXXX (contiene 1 conector)

Pieza de conexión de cables CONNEX de media tensión, Tamaño 2

$I_N = 800 \text{ A}$, $U_{\text{max}} = 42 \text{ kV}$

con o sin toma de tensión

con o sin sistema de sellado (junta y funda termorretráctil)

839 999 999 Variante XXXX (contiene 3 conectores)

831 999 999 Variante XXXX (contiene 1 conector)

Pieza de conexión en caliente CONNEX de media tensión, Tamaño 3 / 3-S

$I_N = 1250 \text{ A}$, $U_{\text{max}} = 42 / 52 \text{ kV}$

con o sin toma de tensión

con o sin sistema sellado (junta y funda termorretráctil)



Herramientas para compresión perimetral de manguitos de aluminio

Caja de transporte de aluminio - Vacía

Para herramientas para prensar casquillos de aluminio en su perímetro.

N°

305 767 001

Cabezales de compresión hidráulica a 850 bar

Cabezales de compresión hidráulica a 850 bar con conector macho estanco en aceite para bombas de alta presión de dos etapas y bombas electrohidráulicas de alta presión EHP con acoplamiento de manguera (conector hembra).

N°	Tipo	Carrera de trabajo (mm)	Fuerza nominal de presión (kN)	Peso (kg)
305 818 001	BIII	30	240	6,5

Herramienta para compresión redonda

Para prensado perimetral de casquillos de aluminio en conductores de alambre fino de cable flexible, se requieren las siguientes herramientas de redondeo de alta presión:

N°	Código de matriz No.	Diámetro externo de la manga de aluminio engarzada Ø (mm)	para manga de aluminio engarzada
300 632 632	HR 11	13,0	558003001 558003006 558003015 558003023
300 632 635	HR 16	18,5	558003005 558003007 558003008 558003010 558003013 558003017
300 632 637	HR 20	22,5	558003018 558003012 558003020 558003009
300 632 639	HR 22	25,0	558003021 558003022
300 632 640	HR 25	28,5	558003014 558003016
300 642 001	HR 28	32,0	558003011 558003019
300 641 001	HR 32	36,5	558003024 558003025 558003026

Bomba de alta presión de dos etapas

La unidad de alta presión se instala en sentido horizontal sobre un bastidor galvanizado en forma de U. El cuerpo de la válvula de la bomba liviana es de aleación de aluminio. La manguera para alta presión tiene un acoplamiento hembra estanco al aceite para conectar el cabezal de compresión. La bomba funciona con un impulsor rápido hasta que la compresión se inicia, requiriendo así menos carreras de trabajo. Una válvula de alivio de sobrepresión protege la herramienta contra sobrecarga.

N°	Presión de operación (bar)	Longitud de la manguera (mm)	Volumen de aceite hidráulico (cm ³)
305 799 002	850	3000	600





Accesorios de montaje

Maletín de transporte - vacío

Para alojar herramientas de montaje de conectores separables CONNEX.

N°

305 768 001

Herramienta de montaje

para piezas de conexión de cables CONNEX tamaño 3 / 3-S, con maletín, completo

N°

compuesto de

305 768 003

305768001
827017002
305675003
559214003
559223002
546004009
827165001
827167001
827166001
305051051
305063063

Herramienta de compresión hidráulica accionada manualmente

Herramienta (básica) para Tamaños 1, 2 y 3 sin cabezal de compresión.

N°

827 017 002

Cabezal de compresión

Incluye el dispositivo de desarme para la herramienta de compresión.

N°

Tamaño

305 675 001

1

305 675 002

2

305 675 003

3

Dispositivo de impacto

fabricado en plástico. Para el montaje previo del contacto del conector.

N°

Tamaño

559 214 001

1

559 214 002

2

559 214 003

3

Plantilla de medición

para un corte exacto de la cubierta del cable durante el montaje del conector.

N°	Tamaño
559 224 001	0
559 215 001	1, 2
559 223 002	3



Llave hexagonal Allen SW 7

para apretar los tornillos de los conectores.

N°
546 004 009



Cadena

N°
827 165 001



Palanca de montaje

para prensar y liberar la brida de campana en el conector separable CONNEX tamaño 3.

N°
827 167 001



Barra de extracción para la palanca de montaje

para conector separable CONNEX tamaño 1, 2, 3

N°
827 229 001



Barra de orificios

para suspender la palanca de montaje.

N°
827 166 001





Abrazadera de montaje

Abrazadera para la sujeción del cable durante el termorretráctado y para el montaje del conector separable CONNEX.

N°

827 153 001



Pelador de conductores

para aislamientos de PE/XLPE. Corte longitudinal y radial con tope de seguridad de profundidad ajustable.

N°

305 051 051



Cuchilla de repuesto

N°

305 063 063



Tenaza de presión manual abierta

Herramienta (básica) para conectores CONNEX, Tamaño 0

Herramienta de compresión hexagonal con matriz PRIMAT O6 T, número 18 Al para aluminio y cobre con secciones 25 - 70 mm²

N° 300 455 458

Importante!

La matriz para comprimir el casquillo de compresión para cable de aluminio y cobre 25 - 70 mm² debe realizarse con la matriz KZ 18 Al.

N°

303 871 002



Matrices de compresión hexagonales

Para conexiones de compresión de cobre y acero. Apto para tenazas de presión manual mecánicas MPZ O6, prensas de acumulador hidráulico HAP O6, cabezales de herramienta hidráulicos HWK O6, tenazas de presión manual hidráulicas EPC 50-A y prensas de acumulador hidráulicas REC-60 E.

N°	N° de código de matrices	Ancho (mm)
300 438 441	8	32
300 438 443	10	32
300 438 445	12	32
300 438 447	14	32
300 438 448	16	32
300 438 449	18	32
300 438 451	20	32
300 438 452	22	32
300 438 453	25	32

MV - Herramienta de pelado

Para quitar la cubierta exterior, pelar la capa semiconductora y achaflanar el aislamiento del conductor.

N°
827 951 001



Accesorios

Hembra de montaje para conectores de media tensión

para el montaje previo de los conectores separables CONNEX (p.e. en el taller).

N°	Tamaño
827 174 003	0
827 174 001	1
827 174 002	2
827 174 004	3



Tapa ciega

protección contra riesgos de choques eléctricos para conector separable CONNEX energizado.

N°	Tamaño	Tensión soportada a frecuencia industrial nominal		Tensión impulso tipo rayo (BIL)
		1 min (kV)	1h (kV)	(kV)
827 130 001	0	54	30	125
827 131 001	1	81	45	170
827 132 001	2	81	52	170
827 133 001	3	95	65	200



Conector falso / Tapón

- a prueba de tensión, para sellar y cerrar hembras CONNEX
- conveniente para uso intemperie o offshore

N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Uso	Peso
		U _m (kV)		
827 150 005	0	24	No enterrado	0,5
827 150 002	1	36	No enterrado	0,6
827 150 003	2	42	No enterrado	0,6
827 150 004	3	52	No enterrado	1,0
827 150 203	2	42	apto para alta mar y tierra	1,0
827 150 304	3	52	apto para alta mar y tierra	1,1





Tapa de protección

- no a prueba de tensión

Para proteger los conectores desenchufados separables CONNEX contra daños y suciedad.

N°	Tamaño	Material
546 133 001	0, 1	Plastico
827 134 004	0	metal
827 134 001	1	metal
827 134 002	2	metal
827 134 003	3	metal



Resortes de rodillos

Accesorios de toma a tierra para cables con refuerzo o blindado con cinta metálica. Son asignados mediante los datos de cable por el configurador.

N°	Diámetro resortes de rollo Ø (mm)	Ancho (mm)
546 078 009	14 - 22	16
546 078 002	25 - 40	13
546 078 003	30 - 39	25
546 078 004	40 - 60	25
546 078 007	50 - 75	30
546 078 010	75 - 100	30



Abrazadera de montaje según DIN 3017, Acero V2A

Accesorios de toma a tierra para cables con refuerzo o blindado con cinta metálica. Son asignados mediante los datos del cable por el configurador.

N°	Gama de presión (mm)	Ancho (mm)
620 866 001	20 - 32	10
617 825 007	32 - 50	10
617 825 009	140 - 160	10
617 825 008	120 - 140	10
617 825 001	40 - 60	10
617 825 002	50 - 70	10
617 825 003	60 - 80	10
617 825 005	80 - 100	10
617 825 006	100 - 120	10

Grasa especial MV-CONNEX

Para la primera conexión se incluye en el suministro. Si es preciso volver a insertar la pieza de conexión de cables, la grasa especial CONNEX de media tensión debe solicitarse por separado.



N°	Versión	Peso (g)
558 228 008	Bolsa	10
558 228 007	Frasco	500

Tubo termorretráctil

Incluido en el suministro de piezas de conexión de cables con sistema de obturación.

N°	Area de contracción por calor	Largo	Tamaño
	d (mm)	(mm)	
619 528 528	68 / 22	125	0
619 528 003	85 / 25	150	1, 2
619 528 001	130 / 36	225	3



Cinta de sellado

N°	Ancho (mm)	Grosor d (mm)	Largo (mm)
545 036 002	25,4	1,6	300



Malla de cobre, tubo

Género al metro.

El configurador de productos lo asigna en el caso de cables con blindado de cinta y sirve para la conexión metálica de la parte de aislamiento de control de campo.

N°	Ancho (mm)
001 743 007	100



Cinta aislante de algodón

para encintar cables de energía.

N°
001 743 016



Grafito seco (5 ml)

para aplicar una capa conductora adicional, por ejemplo, en una capa conductora extraíble o gruesa.

N°
003 010 011



Tubo separador termorretráctil para cables tripolares

el configurador de productos lo asigna en los cables trifilares.

N°	Area de contracción por calor	Area de contracción por calor	Largo
	d (mm)	D (mm)	(mm)
020 839 025	31 / 16	80 / 36	195
020 839 026	41 / 20	110 / 48	230
020 839 027	53 / 27	140 / 62	230
020 839 023	60 / 30	170 / 60	230



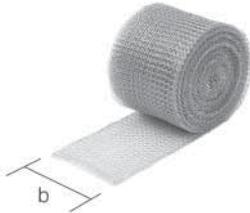


Tubo termorretráctil

el configurador de productos lo asigna en los cables trifilares.

*) Longitud 5,000 mm para 3 hilos

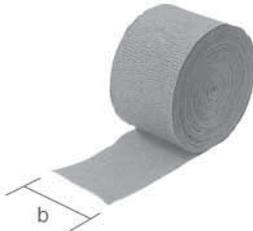
N°	Area de contracción por calor	Largo	
	d (mm)	(mm)	
023 998 010	51 / 16	5000	*)
023 998 011	68 / 22	5000	*)



Malla de cobre

el configurador de productos lo asigna en el caso de cables trifilares si se aplica un blindado común para el blindado metálico de los hilos individuales.

N°	Ancho	Largo
	(mm)	(mm)
001 743 005	75	10000



Papel semiconductor

el configurador de productos lo asigna en el caso de un blindado común como acolchado entre el blindado extrusionado y el entramado de cobre.

N°	Largo	Ancho
	(mm)	(mm)
002 756 011	15000	50



Cinta de malla tejida de cobre

El configurador de productos lo asigna en el caso de cables con blindado o refuerzo de cinta a partir de los datos de los cables.

N°	Ancho	Grosor	Largo	Sección transversal
	(mm)	d (mm)	(mm)	(mm ²)
001 743 009	22	2,5	1000	25
001 743 008	30	2,5	1000	35

Conectores de Pruebas y Adaptadores CONNEX hasta 36 kV

La pieza está diseñada en 45° para adaptarse a una amplia gama de aplicaciones.

Como piezas de transición se utilizan si los transformadores que están equipados con piezas de conexión de equipos CONNEX están conectados a conductores no aislados. Como piezas de conexión de pruebas CONNEX se utilizan para pruebas eléctricas en equipos equipados con piezas de conexión de equipos CONNEX.

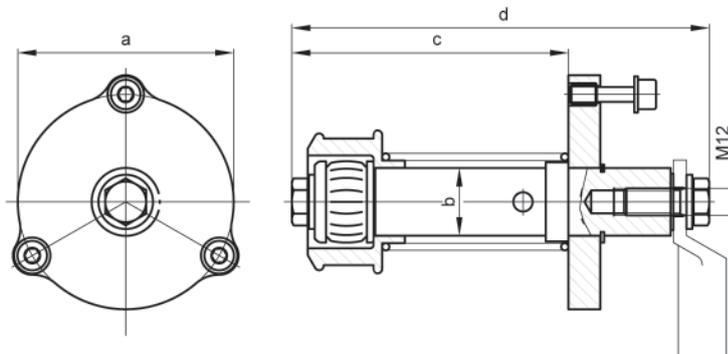


N°	Tamaño	Tornillo	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Tensión soportada a frecuencia industrial nominal	Tensión impulso tipo rayo (BIL)
		G	U _m (kV)	I _N (A)	1 min (kV)	(kV)
827 186 210	0	M12	24	250	54	125
827 186 211	1	M12	36	630	81	170
827 186 212	2	M12	42	800	95	200
827 186 213	3	M12	42	800	95	200

Conectores de pruebas de corrientes

Este conector permite probar la corriente en la instalación de distribución, transformadores, transductores, etc. equipados con hembras CONNEX.

Para la conexión eléctrica y mecánica, el conector es insertado en un hembra CONNEX de igual tamaño y atornillado. El conductor de prueba es conectado a la varilla de terminales mediante un tornillo.



N°	Tamaño	Corriente nominal	Corriente de pruebas	Corriente de corta duración admisible nominal	Corriente de corta duración admisible nominal	Max. Tensión de prueba	a	b	c	d
		I _N (A)	max. 4min./A	1 s (kA)	3 s (kA)	U _m (kV)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
827 181 010	0	250	750	16	-	2	88	30	122	184
827 181 011	1	630	2000	31,5	18	2	95	30	122	184
827 181 012	2	800	2500	40	25	2	102	30	122	184
827 181 013	3	1250	3150	50	40	2	130	35	170	238



Hembra de pruebas de cable

para el uso en las pruebas de puesta en servicio de cables.

Atención:

El casquillo de medición de los cables no es resistente a golpes. Tras la comprobación el casquillo de medición debe conectarse a tierra y cortocircuitarse. El casquillo de medición de los cables no es adecuado para las mediciones de descarga parcial.

N°	Tamaño	Tensión alterna no disruptiva nominal	Tensión continua no disruptiva nominal	Peso (kg)
		1h (kV)	15 min. (kV)	
827 125 001	1	45	45	4,1
827 125 002	2	52	52	4,0
827 125 003	3	65	65	9,3

CONNEX - Cable de prueba

Los conductores de prueba flexibles se utilizan para pruebas eléctricas en el equipo con hembras CONNEX instalada.

Apropiados para pruebas de voltaje y pruebas de descarga parciales en transformadores y instalación de distribución aislada por gas.

Cable de prueba

A = Terminación para exteriores

B = Cable superflexible

C = Conector separable CONNEX

L1 = Longitud del cable de prueba

L2 = Longitud de los hilos apantallados

Otras longitudes y cables de conexión con dos piezas de conexión de cable sobre pedido.



N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Tensión soportada a frecuencia industrial nominal	Tensión impulso tipo rayo (BIL)	Rango de sección del conductor	Corriente nominal en aire a 30° C	I ₁ (m)	I ₂ (mm)
		U _m (kV)	1 min (kV)	(kV)	(mm ²)	(A)		
810 105 110	1	36	70	170	95	440	1	300
810 105 113	1	36	70	170	95	440	2	300
810 105 210	2	42	95	200	95	440	1	300
810 105 222	2	42	95	200	95	440	1,5	300
810 105 213	2	42	95	200	95	440	2	300
810 105 212	2	42	95	200	95	440	3	300
810 105 310	3	42	95	200	95	440	1	300
810 105 319	3	42	95	200	95	440	1,6	300
810 105 323	3	42	95	200	95	440	2	300
810 105 329	3	42	95	200	95	440	3	300
810 105 352	3-S	52	95	250	95	440	1,5	300
810 105 391	3-S	52	95	250	400	980	1,6	300

Sistema para transformadores CONNEX tipo recto hasta 24kV

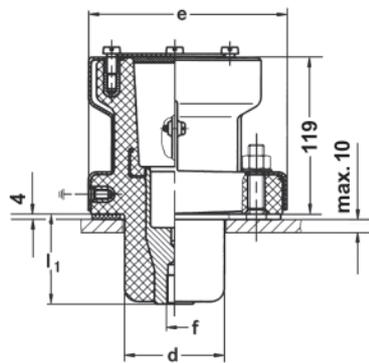
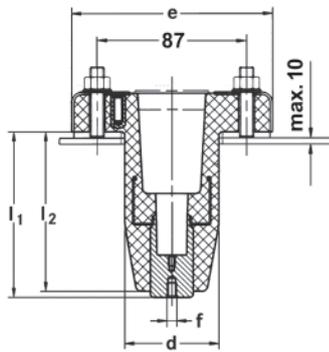
El montaje de las piezas de conexión de transformador se realiza en lugar de las guías de porcelana DIN en los transformadores de red urbana, en el lado de media tensión.

Para adaptarse a los diferentes diseños de transformadores, la pieza de aislamiento que sobresale en el transformador (dimensión l_1 y l_2) viene en diversas longitudes. Los cables se conectan con conectores separables CONNEX con protección metálica.

Para el lado de 0,4 kV, se pueden adquirir tapas de aislamiento apropiadas que protegen totalmente contra riesgos de choques eléctricos.

Nota:

Para ver un ejemplo de aplicación, consulte la imagen global de los transformadores de red urbana.



1



2

N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Rosca de conexión	Peso	l_1	l_2	d	e	
		U_m (kV)	I_N (A)	f	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
827 115 004	0	24	250	M8	2,1	133	128	74	127	1
827 158 001	0	24	250	M12	3,4	68	-	75	130	2
827 159 001	1	24	630	M12	3,3	68	-	75	130	2

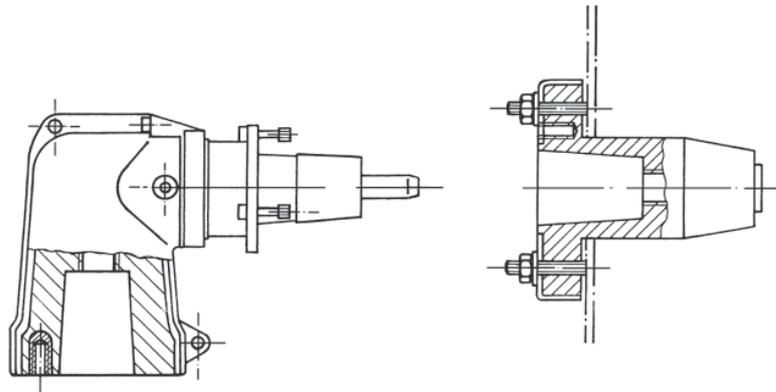


1 Adaptadores de 90° CONNEX de hasta 24 kV

El adaptador acodado CONNEX con protección metálica es una pieza que permite transformar piezas de conexión de equipos rectas CONNEX en codos CONNEX. El sistema permite efectuar una desviación angular de 90°. Un lado del adaptador está diseñado como pieza de conexión de cable CONNEX Tam. 0 ó 1, mientras que el otro lado está diseñado como pieza de conexión de equipos CONNEX del mismo tamaño. La protección metálica conectada a tierra protege totalmente contra riesgos de choques eléctricos.

2 Nota:

Para ver un ejemplo de aplicación, consulte la imagen global de los transformadores de red urbana.

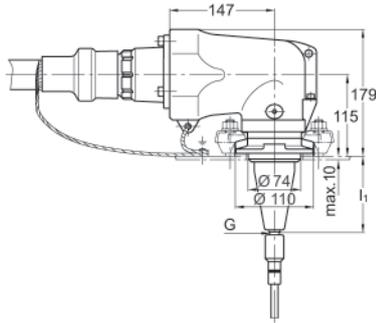


N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Peso (kg)	
		U _m (kV)	I _N (A)		
827 176 001	0	24	250	4,3	1
827 180 001	1	24	630	5,4	2

Sistema para transformadores CONNEX en ángulo 24 kV

Durante la instalación, los codos pueden girarse en 260°. El codo puede asegurarse después de fijar el conector separable CONNEX. La carcasa metálica conectada a tierra protege totalmente contra riesgos de choques eléctricos. Una manga de compresión y un alambre trenzado de cobre permiten establecer una conexión flexible entre el codo giratorio de 260° y el bobinado del transformador.

Sujeción según DIN 42538 brida A, brida para grosor máx. de cubierta del transformador 10 mm.



N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Tornillo	Peso (kg)	l _i (mm)
		U _m (kV)	I _N (A)	G		
827 107 064	0	24	250	M10	4,4	64
827 107 107	0	24	250	M10	4,5	107
827 107 168	0	24	250	M10	4,8	168
827 117 064	1	24	630	M16	4,8	64
827 117 107	1	36	630	M16	5,0	107
827 117 168	1	36	630	M16	5,2	168

Juego de fijación

constituido por anillo con brida, junta plana, arandela elástica y tuercas hexagonales.

N°

827 190 017

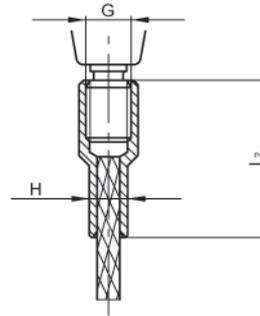




1 Manguitos de compresión

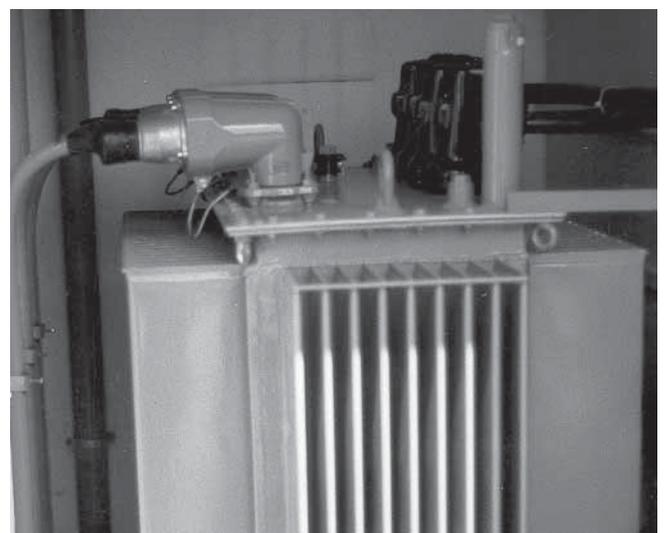
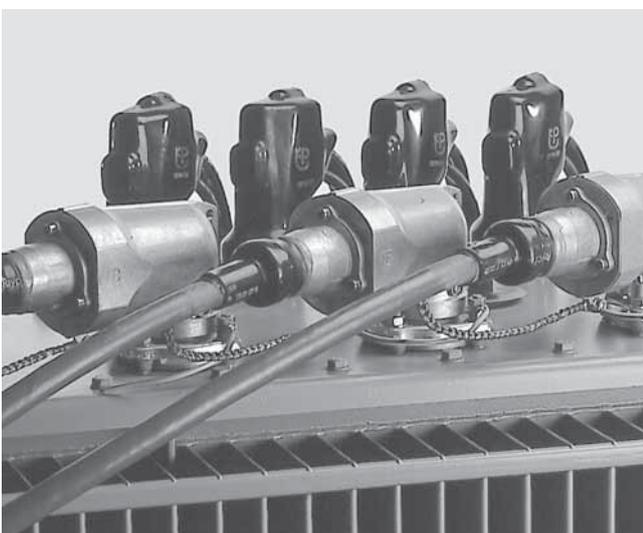
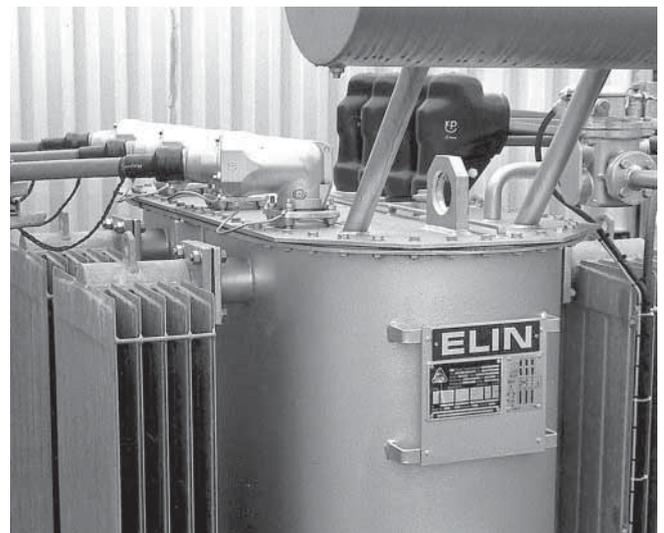
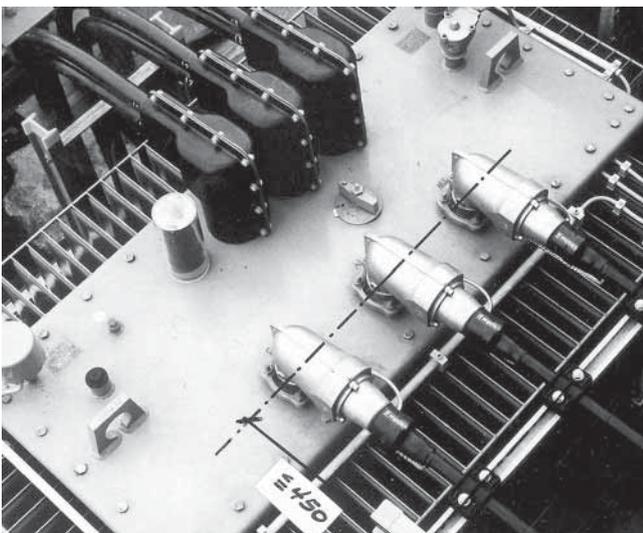
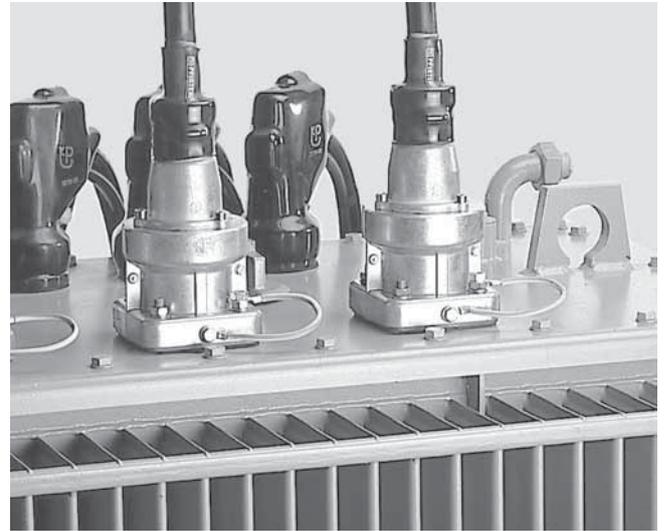
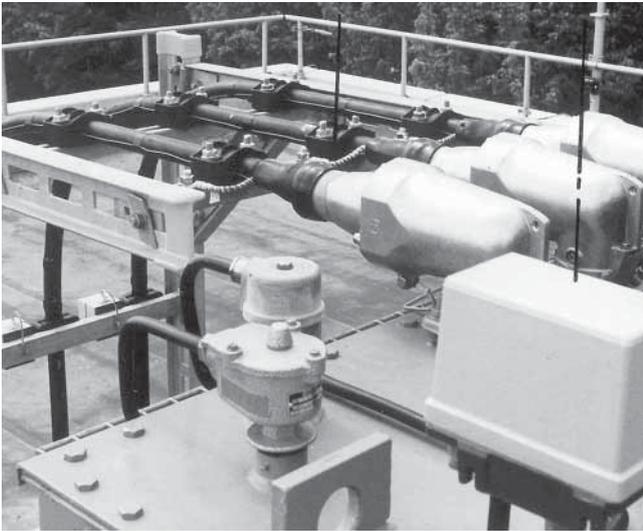
Sólo estos manguitos están aprobados para la conexión de las partes del conector de borna MV-CONNEX.
Para uso con prensas hexagonales.

2



N°	para tamaño	Sección de conductor	Diámetro conductor	Matriz (G)	Matriz (H)	l ₂	
		multifilar de Cu según DIN 46438 (mm ²)	Cu superflexible Ø (mm)	G	H		
560 320 001	0	10	5,0	KZ 14	KZ 8	35	1
560 320 007	0	35	10,0	KZ 16	KZ 14	42	1
560 320 005	0	70	14,2	KZ 16	KZ 18	70	1
560 320 002	1	10	5,0	KZ 20	KZ 8	38	2
560 320 003	1	35	10,0	KZ 20	KZ 14	42	2
560 320 004	1	50	12,0	KZ 20	KZ 16	42	2
560 320 006	1	120	19,5	KZ 22	KZ 25	70	2

Transformadores de distribución





Codos de contacto múltiple CONNEX

Los codos de contacto múltiple se instalan en el lado de media tensión de los transformadores de potencia en lugar de las guías de porcelana DIN.

Los codos de contacto múltiple constan de un cuerpo aislante que está integrado dentro de una protección metálica o capa de protección metálica en la nueva construcción compacta y se conecta a los conectores de cable CONNEX con un máximo de 2 ó 4 cables del tamaño 2 ó 3. La protección metálica o la capa de aluminio conectadas a tierra ofrecen una total protección contra contacto.

Las piezas de conexión no utilizadas deben cerrarse con tapones aislantes asegurando un sellado a prueba de tensión.

Las influencias ambientales externas, tales como pequeños animales y pájaros no podrán ocasionar cortocircuitos. Se pueden instalar disipadores de sobretensión encapsulados enchufables en lugar de una terminación de cable CONNEX. Las conexiones eléctricas dentro del transformador pueden ser de tipo enchufable o prensable.

Para transformadores de potencia. Diseñados para adaptarse a fijaciones según DIN 42538. Apropriados para uso externo.

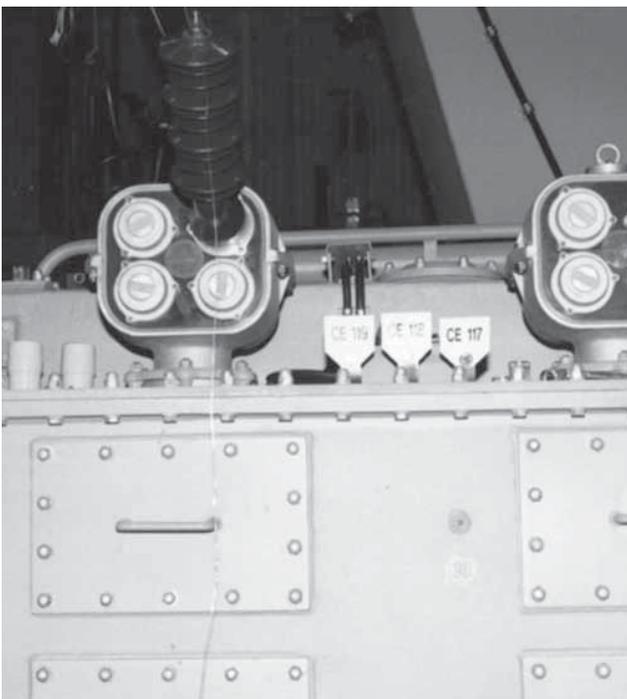
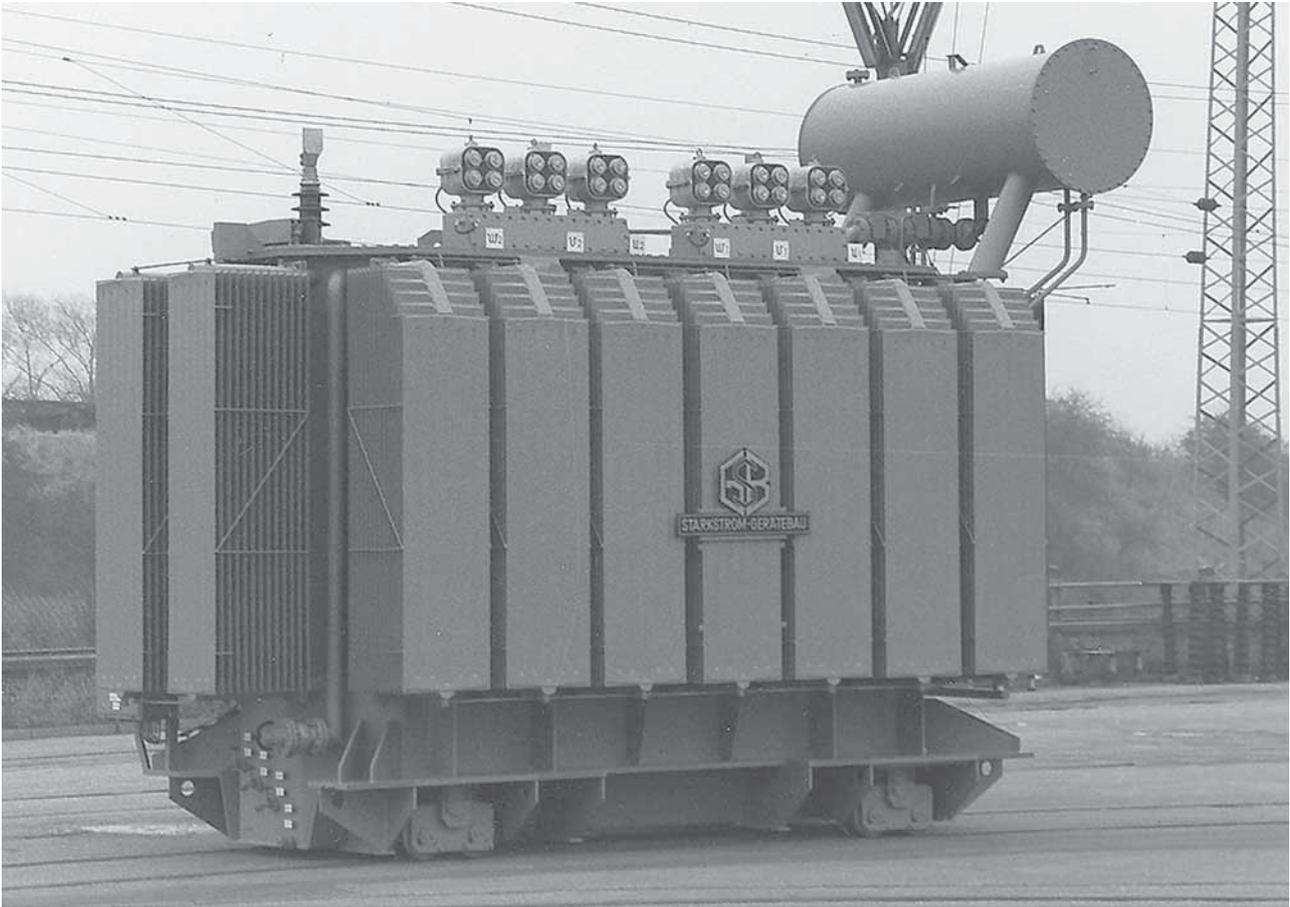
La pieza de conexión se vende por separado.

Pruebas de choque en frío según VDE 0441.

Nota:

Los tapones aislantes de cable CONNEX no se incluyen en el suministro y deben solicitarse por separado.

Hembras cuadruples CONNEX



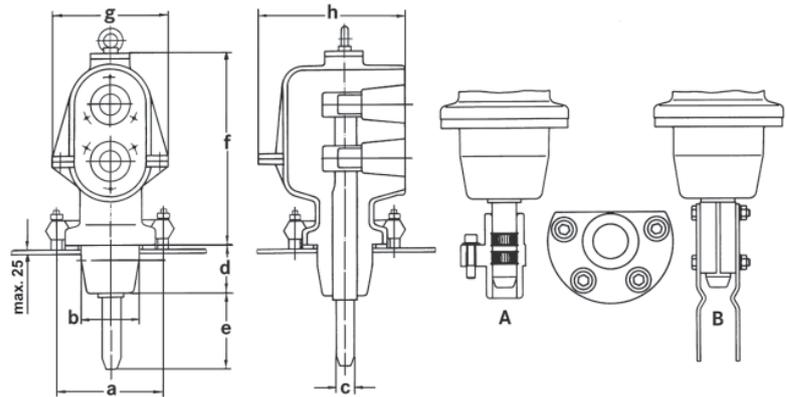
Sistema de conexión enchufable MV-CONNEX



Hembra acodada de 90° doble CONNEX hasta 52 kV

Para modelos insertables o de sujeción.
Con carcasa de aluminio.

- A Conector desmontable
- B Pieza de sujeción (suministrado por el fabricante del transformador)



N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal max. enchufado en el transformador tipo A	Corriente nominal max. enchufado en el transformador tipo B	a	b	c	d	e	f	g	h
		U _m (kV)	max. I _N (A)	max. I _N (A)								
827 661 002	2	42	1250	1250	180	110	30	125	90	388	215	303
827 661 001	2	42	1600	1600	200	135	35	125	125	388	215	303
827 661 004	2	42	1600	1600	200	135	35	300	125	388	215	303
827 660 001	3	42	2200	2500	200	135	35	125	125	451	246	380
827 660 003	3	42	2200	2500	200	135	35	300	125	451	246	380
827 660 004	3	52	2200	2500	200	135	35	125	125	451	246	380
827 660 006	3	52	2200	2500	200	135	35	300	125	451	246	380

Parte (A) de conexión tipo enchufable

N°	Para hembra doble CONNEX	Para hembra cuádruple CONNEX	Peso
			(kg)
827 128 710	827 661 002	827 124 716	2,5
827 128 730	827 661 001	827 124 727	2,8
	827 660 001	827 146 336	
	827 660 003	827 146 337	
	827 660 004	827 146 836	
	827 660 006	827 146 837	
	827 661 004	827 678 001	
		827 678 002	



Juego de fijación

Para fijar y sellar hembras acodadas a transformadores. Constituido por anillo con brida, junta plana, arandela elástica y tuercas hexagonales.

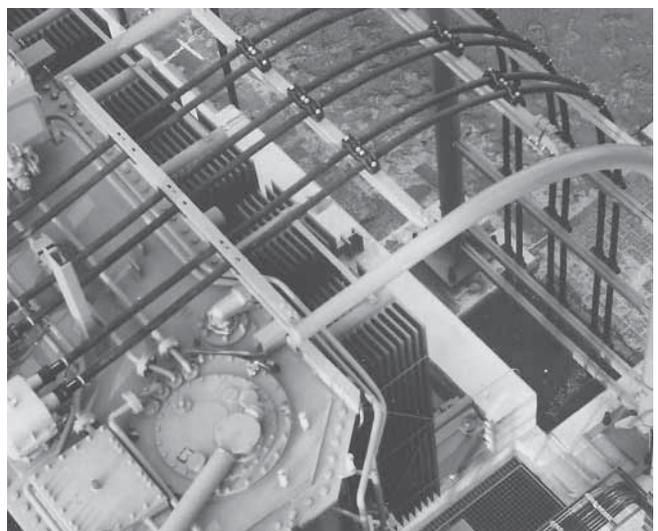
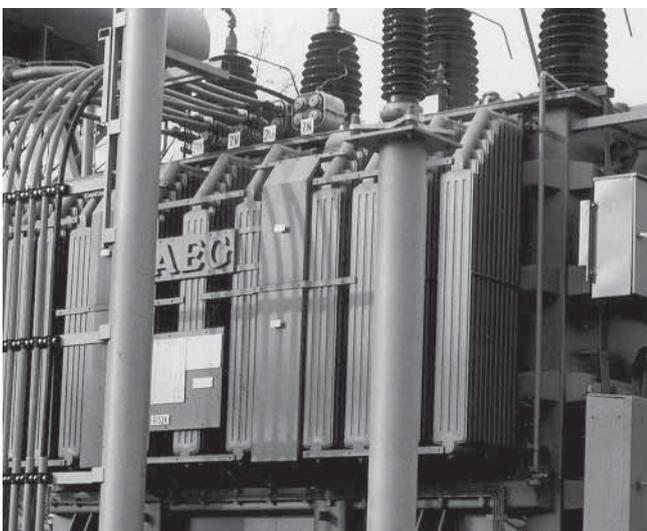
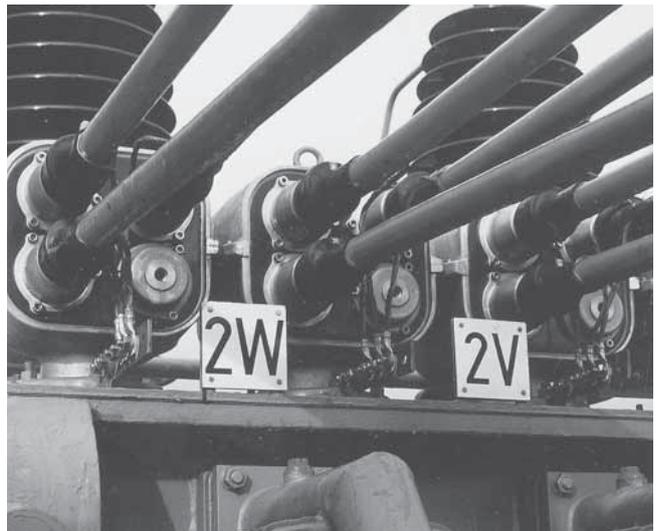
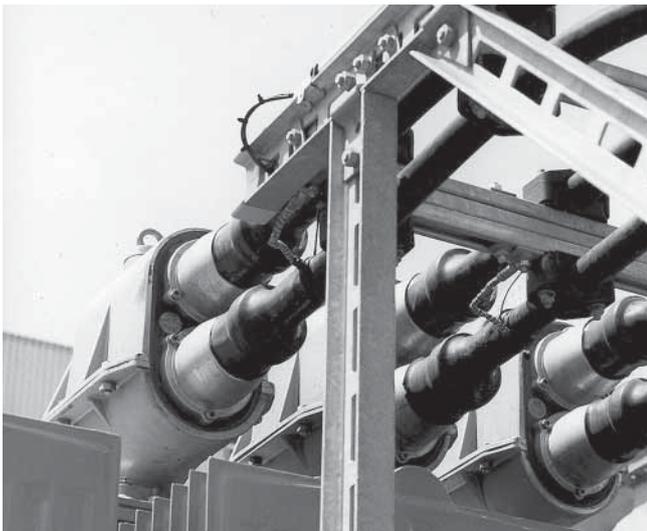
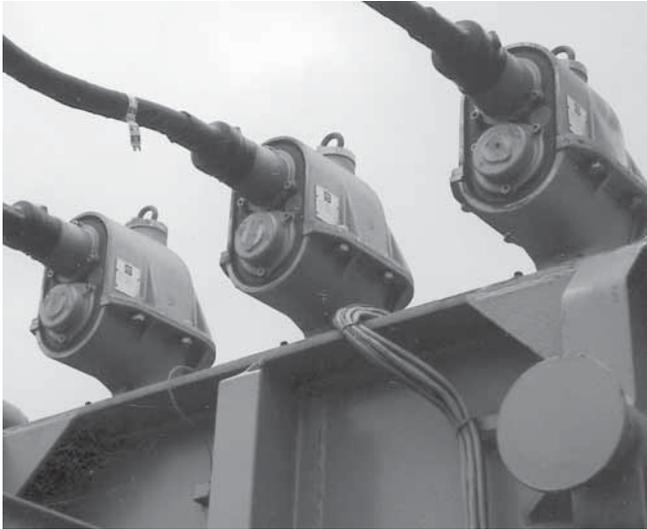
N°	a	Para hembra doble CONNEX	Para hembra cuádruple CONNEX
	(mm)		
827 190 016	180	827 661 002	827 124 716
827 190 015	200	827 661 001	827 124 727
		827 661 004	827 146 336
		827 660 001	827 146 337
		827 660 003	827 146 836
		827 660 004	827 146 837
		827 660 006	827 678 001
			827 678 002
		827 124 827	



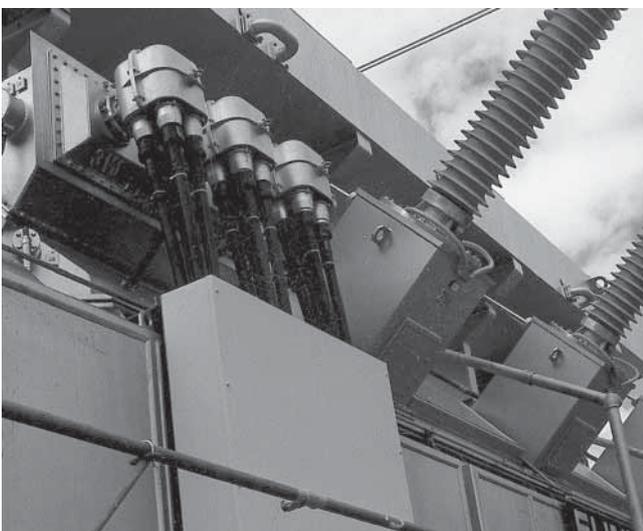
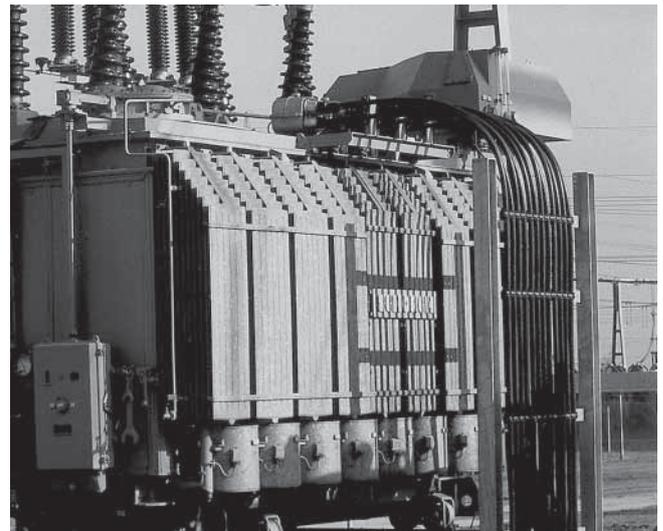
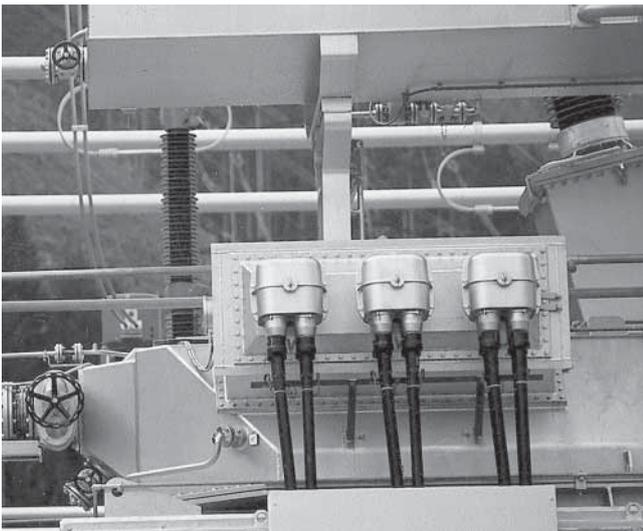
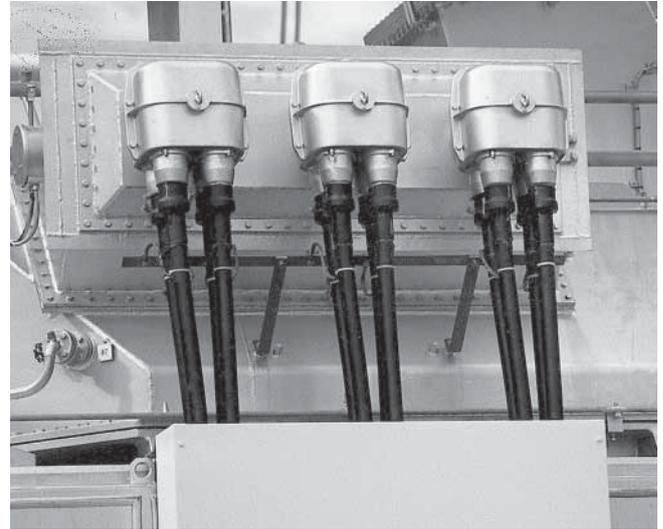
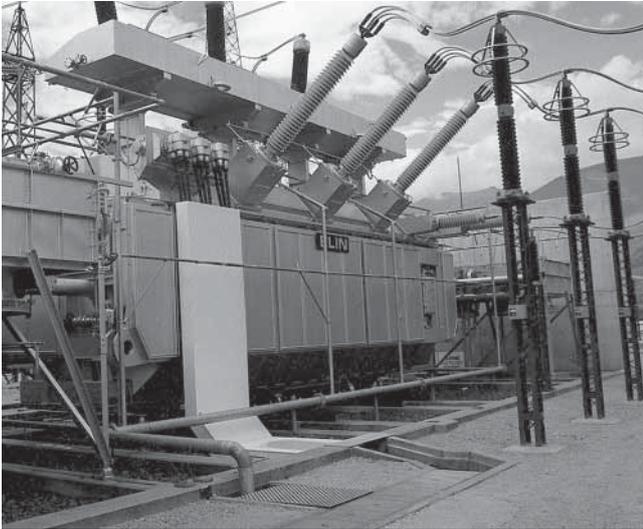
Sistema de conexión enchufable MV-CONNEX

Transformadores de energía de hasta 145 kV, en el lado de baja tensión con hembras de codo de contacto de hasta 52 kV

Piezas de conexión de transformadores MV-CONNEX



Transformadores de energía de hasta 145 kV, en el lado de baja tensión con hembras de codo de contacto de hasta 52 kV



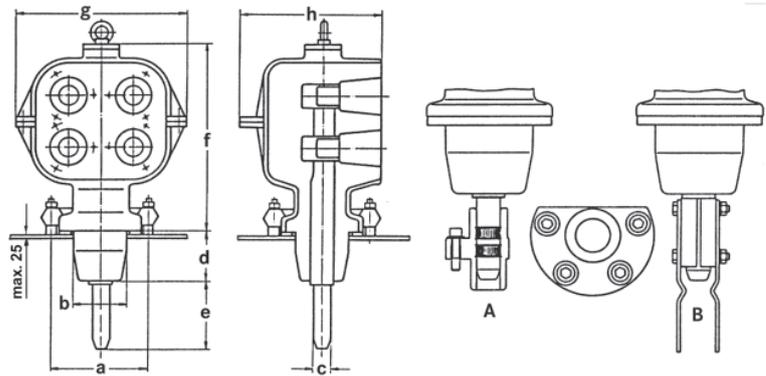
Sistema de conexión enchufable MV-CONNEX



Hembras 90° cuádruple CONNEX hasta 52 kV

Para modelos insertables o de sujeción.
Con carcasa de aluminio.

- A Conector desmontable
- B Pieza de sujeción (suministrado por el fabricante del transformador)



N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal max. enchufado en el transformador tipo A	Corriente nominal max. enchufado en el transformador tipo B	a	b	c	d	e	f	g	h
		U_m (kV)	max. I_N (A)	max. I_N (A)	(mm)							
827 124 716	2	42	1250	1250	180	110	30	125	90	387	345	294
827 124 727	2	42	2200	3150	200	135	35	125	125	387	345	294
827 124 827	2	42	2200	3150	200	135	35	300	125	387	345	294
827 146 336	3	42	2200	3150	200	135	35	125	125	449	390	347
827 146 337	3	52	2200	3150	200	135	35	125	125	449	390	347
827 146 836	3	42	2200	3150	200	135	35	300	125	449	390	347
827 146 837	3	52	2200	3150	200	135	35	300	125	449	390	347

Parte (A) de conexión tipo enchufable

N°	Para hembra doble CONNEX	Para hembra cuádruple CONNEX	Peso (kg)
827 128 710	827 661 002	827 124 716	2,5
827 128 730	827 661 001 827 660 001 827 660 003 827 660 004 827 660 006 827 661 004	827 124 727 827 146 336 827 146 337 827 146 836 827 146 837 827 678 001 827 678 002	2,8



Juego de fijación

Para fijar y sellar hembras acodadas a transformadores. Constituido por anillo con brida, junta plana, arandela elástica y tuercas hexagonales.

N°	a (mm)	Para hembra doble CONNEX	Para hembra cuádruple CONNEX
827 190 016	180	827 661 002	827 124 716
827 190 015	200	827 661 001 827 661 004 827 660 001 827 660 003 827 660 004 827 660 006	827 124 727 827 146 336 827 146 337 827 146 836 827 146 837 827 678 001 827 678 002 827 124 827



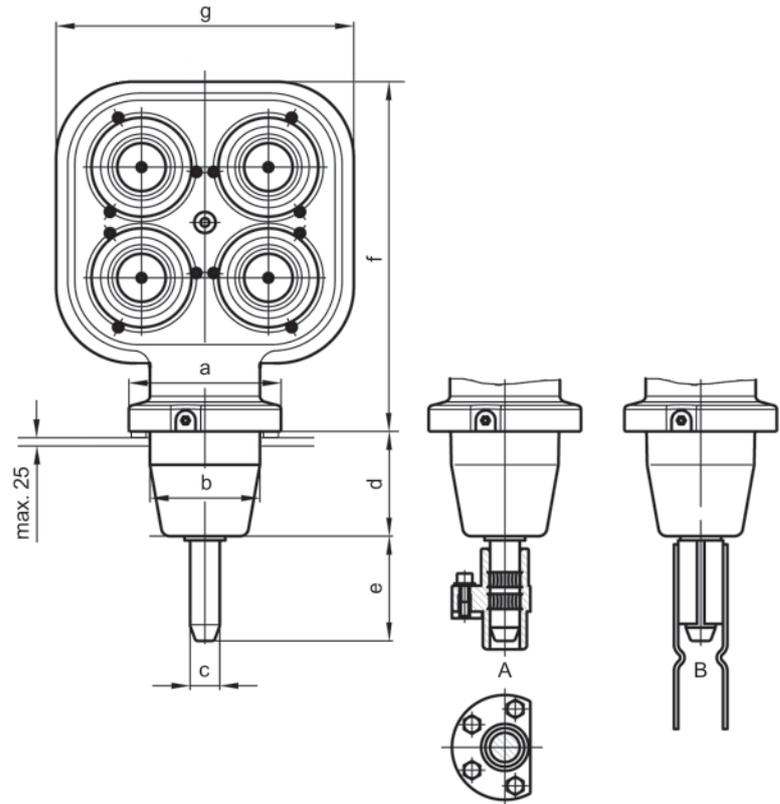
Sistema de conexión enchufable MV-CONNEX



Hembras 90° cuádruple CONNEX hasta 52 kV

Para el modelo enchufado o apretado.
Con superficie recubierta con carcasa de aluminio y toma de tensión integrada.

- A Conector desmontable
- B Pieza de sujeción (suministrado por el fabricante del transformador)



N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal max. enchufado en el transformador tipo A	Corriente nominal max. enchufado en el transformador tipo B	a	b	c	d	e	f	g
		U _m (kV)	max. I _N (A)	max. I _N (A)							
827 678 001	3	52	2200	3150	200	135	35	125	125	403	332
827 678 002	3	52	2200	3150	200	135	35	300	125	403	332

Parte (A) de conexión tipo enchufable

N°	Para hembra doble CONNEX	Para hembra cuádruple CONNEX	Peso (kg)
827 128 710	827 661 002	827 124 716	2,5
827 128 730	827 661 001 827 660 001 827 660 003 827 660 004 827 660 006 827 661 004	827 124 727 827 146 336 827 146 337 827 146 836 827 146 837 827 678 001 827 678 002	2,8



Juego de fijación

Para fijar y sellar hembras acodadas a transformadores. Constituido por anillo con brida, junta plana, arandela elástica y tuercas hexagonales.

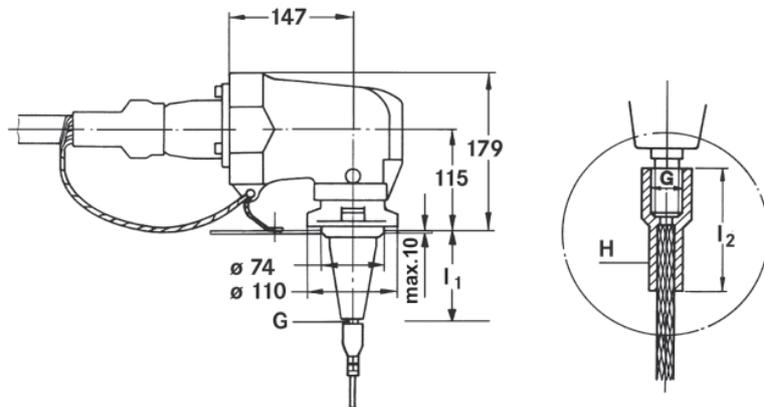
N°	a (mm)	Para hembra doble CONNEX	Para hembra cuádruple CONNEX
827 190 015	200	827 661 001 827 661 004 827 660 001 827 660 003 827 660 004 827 660 006	827 124 727 827 146 336 827 146 337 827 146 836 827 146 837 827 678 001 827 678 002 827 124 827





Hembra acodada de 90° CONNEX de hasta 36 kV

Para interruptores de distribución y motores.



N°	Tamaño	Corriente nominal	Voltaje operativo max. en aire	Voltaje operativo max. gas SF ₆	Voltaje operativo max. en aceite	Tornillo	Peso (kg)	I ₁ (mm)
		I _N (A)	U _m (kV)	U _m (kV)	U _m (kV)			
827 109 107	0	250	6	24	24	M10	6,5	107
827 119 107	1	630	6	36	36	M16	4,9	107

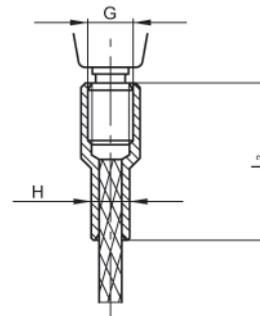


1 Manguitos de compresión

Sólo estos manguitos están aprobados para la conexión de las partes del conector de borna MV-CONNEX.

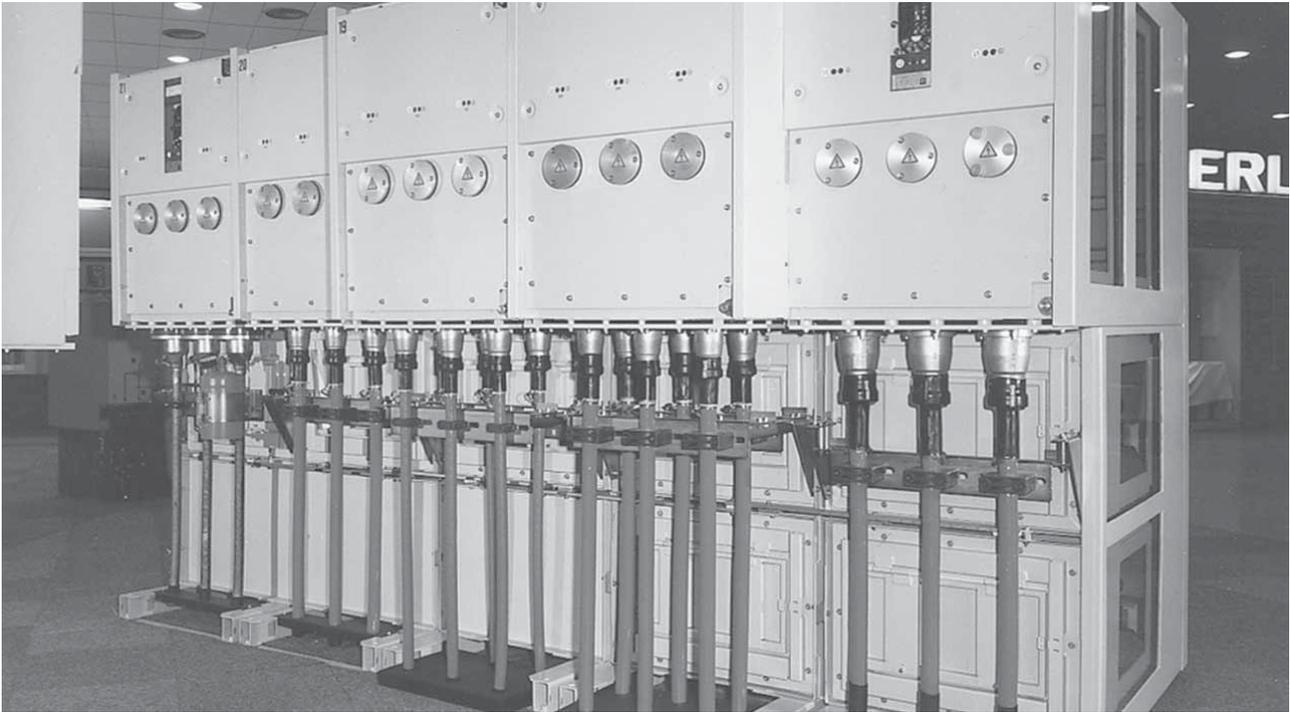
Para uso con prensas hexagonales.

2



N°	para tamaño	Sección de conductor multifilar de Cu según DIN 46438	Diámetro conductor Cu superflexible	Matriz (G)	Matriz (H)	I ₂ (mm)
		(mm ²)	Ø (mm)	G	H	
560 320 001	0	10	5,0	KZ 14	KZ 8	35
560 320 007	0	35	10,0	KZ 16	KZ 14	42
560 320 005	0	70	14,2	KZ 16	KZ 18	70
560 320 002	1	10	5,0	KZ 20	KZ 8	38
560 320 003	1	35	10,0	KZ 20	KZ 14	42
560 320 004	1	50	12,0	KZ 20	KZ 16	42
560 320 006	1	120	19,5	KZ 22	KZ 25	70

Piezas de conexión CONNEX hasta 52 kV





Hembras de conexión de equipos CONNEX hasta 42 kV

Para instalación en:
instalaciones de conmutadores bajo carga. instalaciones de distribución, motores de alta tensión, condensadores y otros equipos.
Medio aislante: SF₆-gas
Temperatura máx. de servicio 90°C

N°	N° con set de fijación y sellado	Forma del sellado	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Indicador de tensión capacitivo	Peso (kg)
				U _m (kV)	I _N (A)	(pF)	
827 106 401	827 106 601	hexagonal	1	36	630	—	2,0
827 106 411	827 106 611	hexagonal	1	36	630	6 +/-; 1,5	2,0
827 106 402	827 106 602	hexagonal	2	42	800	—	2,1
827 106 412	827 106 612	hexagonal	2	42	800	6 +/-; 1,5	2,1



Hembras CONNEX hasta 42 kV

Para instalación en:
instalaciones de conmutadores bajo carga. instalaciones de distribución, motores de alta tensión, transformadores, condensadores empalmes y otros equipos.
Medio aislante: SF₆-gas o aceite
Temperatura máx. de servicio 110°C
conveniente para uso en transformadores
Atención: Para cable XLPE aislado la temperatura del conductor no debe ser mayor de 90°C.

N°	N° con set de fijación y sellado	Forma del sellado	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Indicador de tensión capacitivo	Peso (kg)
				U _m (kV)	I _N (A)	(pF)	
827 104 005	827 104 205	redonda	2	42	800	—	2,8



Hembras de conexión de equipos CONNEX hasta 52 kV

Para instalación en:
instalaciones de conmutadores bajo carga. instalaciones de distribución, motores de alta tensión, transformadores, condensadores empalmes y otros equipos.
Medio aislante: SF₆-gas o aceite
Temperatura máx. de servicio 90°C
Atención: Para cable XLPE aislado la temperatura del conductor no debe ser mayor de 90°C.
) conveniente para uso en transformadores; la temperatura máx. del medio aislante: 110°C

N°	N° con set de fijación y sellado	Forma del sellado	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Indicador de tensión capacitivo	Peso (kg)
				U _m (kV)	I _N (A)	(pF)	
827 110 010	827 110 210	hexagonal	3	52	1250	—	4,6 -
827 110 011	827 110 211	hexagonal	3	52	1250	15	5,2 -
827 110 012	827 110 212	hexagonal	3	52	1250	—	4,6 *)

Junta tóricas

N°	apto para	Dimensiones (mm)	Forma	Material
021 937 087	827 106 401 827 106 411 827 106 402 827 106 412	112 x 4	hexagonal	FKM (Viton)
021 937 069	827 110 010 827 110 011 827 110 012	137 x 4	hexagonal	FKM (Viton)
021 937 070	827 104 005	118 x 4	redondo	FKM (Viton)





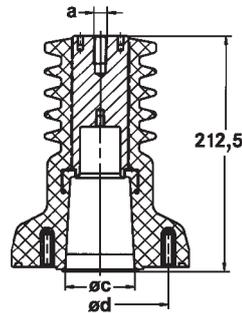
Hembras Aislador CONNEX de hasta 24 kV

Para interiores
(capacidad de aislamiento: Lista 2).

Al utilizar aislantes de conexión de equipos, las instalaciones de conmutación aisladas por aire pueden equiparse con conexiones de cable protegidas frente a contacto. Las salas de conexiones de cables y de distribución pueden protegerse con mamparas de forma fácil.

Los aislantes de conexión de equipos de los tamaños 1 y 2 resultan adecuados para el montaje en chapas de 2 - 2,5 mm de grosor.

La fuerza de rotura por flexión $P_n = 5 \text{ kN}$
Longitud de la corriente de fuga 340 mm
Adecuado para exteriores hasta $U_m = 6 \text{ kV}$



N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Diámetro c	Diámetro d	Clavija terminal	Peso terminal	
		$U_m \text{ (kV)}$	$I_N \text{ (A)}$	$\varnothing \text{ (mm)}$	$\varnothing \text{ (mm)}$	a	(kg)	
827 113 011	1	24	630	62	95	M12	3,9	Proceso de fabricación sin silicona
827 113 001	1	24	630	62	95	M12	3,9	-
827 113 003	2	24	800	68	102	M12	4,4	-

Hembras Aislador CONNEX de hasta 36 kV

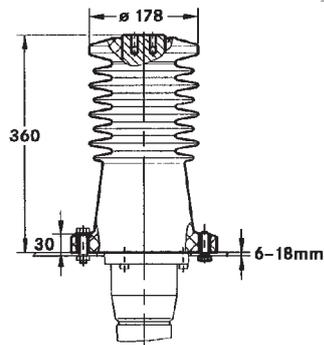
Los aisladores tamaño 3 son apropiados para placas metálicas gruesas de 6 a 18 mm.

Para instalaciones interiores

La fuerza de rotura por flexión $P_n = 10$ kN

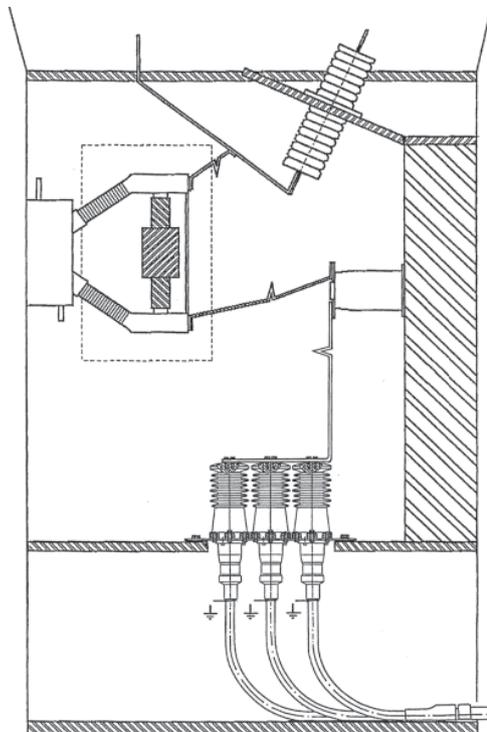
Longitud de la corriente de fuga 740 mm

Apropiados para uso en exteriores de hasta $U_m = 24$ kV.



N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Peso
		U_m (kV)	I_N (A)	(kg)
827 177 001	3	36	1250	17,6

Sistema con Hembras aislador CONNEX de hasta 36 kV





Empalmes aisladores externos Sistema CONNEX

Para torres de subestaciones.

El aislador para exteriores permite pasar de una línea aérea a una terminación de cables a prueba de toques con protección metálica dentro de la torre de subestación. Este aislador está diseñado como aislador de hembra con aro de contacto hembra integrada para conectores separables CONNEX.

Junto a otros equipos con protección metálica tales como

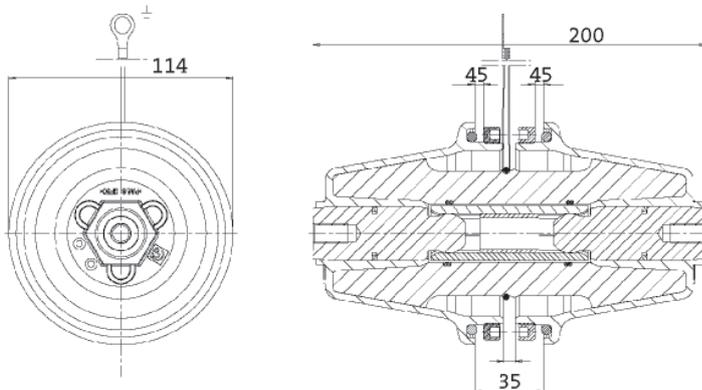
- CONNEX adaptadores de codo
- CONNEX conectores separables
- CONNEX hembras para transformadores
- sujetadores para terminales de transformadores con tapa
- unidades de distribución en anillo con protección metálica

el aislador para exteriores permite levantar torres de subestaciones con prácticamente una total seguridad. Resistencia en voladizo $P_n = 5 \text{ kN}$.

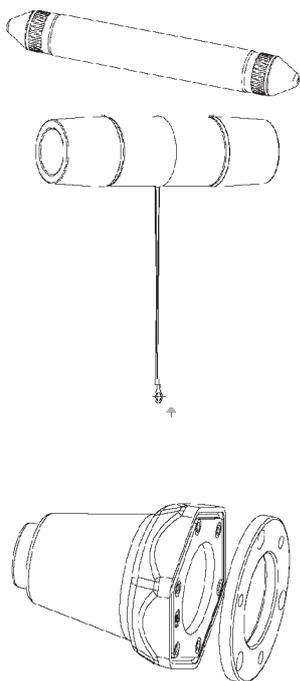
N°	Tamaño	Tensión máxima operativa U_m (kV)	Corriente nominal I_N (A)	Clavija terminal	Peso (kg)	a (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)
827 173 002	2	24	800	M24	13,0	124	92	298	193

Sistema de acoplamiento de barras FLINK

Para conectar (acoplar) barras colectoras en instalaciones de distribución aisladas SF₆.



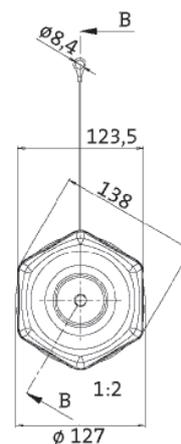
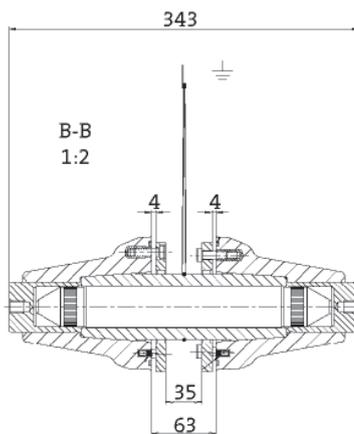
N°		Tensión máxima operativa		Peso (kg)	Unidad de embalaje operativa	
		U _m (kV)	I _N (A)			
819 001 024	Conector de adaptación	24	630	0,8	1	1
839 001 024	Conector de adaptación	24	630	2,4	3	1
819 002 002	Hembrilla, incluye sellado y fijación de seguro	24	630	0,6	1	2
839 002 002	Hembrilla, incluye sellado y fijación de seguro	24	630	1,9	3	2
819 003 001	Tapón / Conector falso	24	630	0,4	1	3
839 003 001	Tapón / Conector falso	24	630	1,2	3	3



Acoplamiento de barras de alimentación

Para conectar (acoplamiento) instalaciones de distribución aisladas SF6.
Aplicación sólo con hembras CONNEX tamaño 2 con indicador de tensión que siempre debe estar conectada a tierra!

*) solo con hembras con toma de tensión y hembras con contacto de cobre (N° 827 106 112)



N°	Descripción	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Peso	Unidad de embalaje
			U _m (kV)	I _N (A)	(kg)	
839 004 003	Acoplador, incl. cordón conductor de toma de tierra	2	42	800	4,3	3
839 005 001	Piezas de conexión de dispositivos CONNEX, con toma de tensión (827 106 012), incl. brida de fijación (566 432 001), sellado (021 193 787), tornillo (023 470 002), muelle helicoidal (020 994 995), muelle de tierra (612 927 033)	2	42	800	6,4	3
839 004 002	Clavija seccionadora, incl. hilo de puesta a tierra	2	42	1250	10,0	3



Conector falso / Tapón

- a prueba de tensión, para sellar y cerrar hembras CONNEX
- conveniente para uso intemperie o offshore

N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Uso	Unidad de embalaje	Peso
		U _m (kV)			(kg)
827 150 003	2	42	No enterrado	1	0,6

Sistema de bifurcación CONNEX

Debido al actual marco de reducción de costes el cual las compañías eléctricas se ven obligadas a operar, los más importantes requerimientos actuales para cualquier cambio o nueva inversión en las operaciones de cada día son la eficacia de costos y la competitividad.

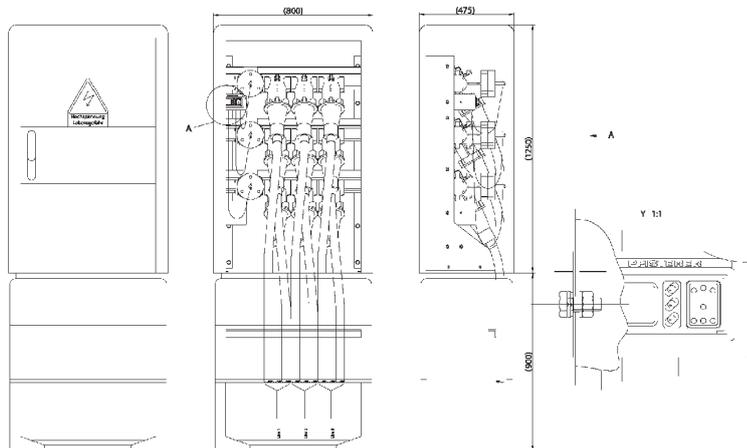
En lugar de las botellas de sellado convencionales encogibles o presionables, los conectores de cables enchufables con revestimiento metálico de tipo cono interno han demostrado servir en la práctica. Preferibles a costosas instalaciones de conmutación que requieren de mantenimiento a intervalos específicos, existe la alternativa en forma de uniones ramificadas de un tamaño adecuado al espacio disponible; por ejemplo, desde subestaciones secundarias con espacio adecuado para conectar y desconectar los cables hasta alojamientos de plástico compactos para la conexión en retrospectiva de una línea de derivación. La derivación de tensión capacitiva en el conector del cable ofrece una indicación de voltaje fiable y continua en el lugar. El uso de silicona para la aislación y el aluminio fundido para las protecciones implica que éstas pueden fabricarse a bajo costo. Las cajas de aluminio fundido son apropiadas para usarse en exteriores y en pozos de cables.

Nuevamente aquí, la amplia gama de productos CONNEX, que abarca conectores de prueba, dispositivos de conexión a tierra y cortocircuito y un sistema de prueba de voltaje, ofrece todas las ventajas de una conexión de cables de tensión media, enchufables, sin necesidad de mantenimiento y a prueba de choques.



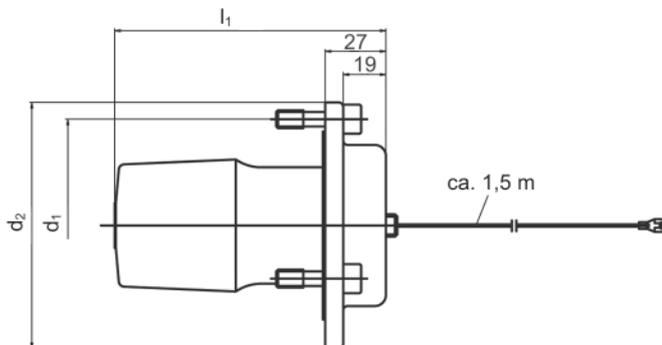
Sistema de bifurcación CONNEX Tamaño 1, $U_m = 24 \text{ kV}$, $I_N = 630 \text{ A}$

- consta de
- 1 unidad Marco metálico
 - 1 unidad Indicador de tensión continua DSA-i3
 - 3 unidades Tapón ciego con indicador de tensión Tam. 1
 - 3 unidades Manguito de 4 vías, Tam. 1, 60°
 - 1 unidad Armario KVS
 - 1 unidad Zócalo de poliéster



N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Ancho (mm)	Altura (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg)
		U_m (kV)	I_N (A)				
827 219 002	1	24	630	800	1250	475	140,0

Tapón con indicador de tensión



N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	l_1 (mm)	d_1 (mm)	d_2 (mm)	Peso (kg)
		U_m (kV)				
827 213 011	1	24	121	95	112	1,0
827 213 013	3	36	170	130	147	1,6

Empalmes enchufables para cables CONNEX hasta 42kV

Para aplicaciones aéreas y subterráneas.

Atención:

Para uso en subterráneo o offshore las bridas del conector deben ser de bronce.

Un solo polo, apropiado para uso en exteriores, a prueba de suciedad, tipo insertable.

La junta de cable de un solo polo se suministra lista para su uso. Las piezas del contacto hembra están integradas en el cuerpo de aislación a prueba de suciedad. La conexión se establece insertando los conectores separables CONNEX.

Protecciones integrales aseguran una conexión a prueba de cortocircuitos de la pantalla del cable.

Tamaño 3

Protecciones integrales aseguran una conexión a prueba de cortocircuitos de la pantalla del cable solo hasta máx. 95 mm².

*) Los conectores separables CONNEX se pueden suministrar con funda termorretráctil, para cubrir contra humedad y suciedad. Las fundas termorretráctiles se incluyen en el suministro.

El tamaño 3 es sensible a la suciedad. (El encintado sobre la funda termorretráctil no es posible para el empalme tamaño 3).



N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente Tipo nominal	Tipo	Largo (mm)	Diámetro Ø (mm)	Ancho (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)	
		U _m (kV)	I _N (A)							
827 212 001	1	36	630	No aislado contra la suciedad	263	143	-	-	5,8	1 A
827 212 002	1	36	630	aislado contra la tierra*	263	143	-	-	6,4	1 B
827 222 001	2	42	800	No aislado contra la suciedad	263	143	-	-	5,8	1 A
827 222 002	2	42	800	aislado contra la tierra*	263	143	-	-	6,4	1 B
827 228 001	3	52	1250	No aislado contra la suciedad	565	-	204	209	28,0	2



1 Empalme-T CONNEX

Un solo polo, protección metálica, apropiado para uso en exteriores, a prueba de suciedad.

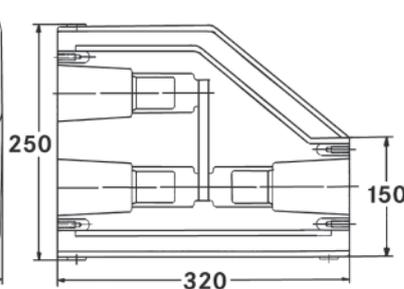
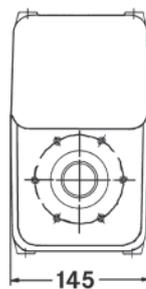
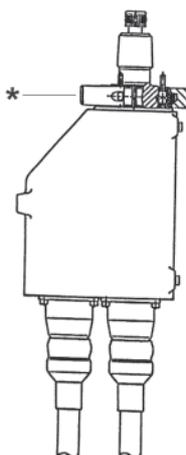
La conexión se efectúa insertando conectores separables CONNEX.

Los blindajes integrales fundidos aseguran una conexión a prueba de cortocircuitos de la pantalla del cable.

Con esta junta T más un conector de acople CONNEX, la instalación de distribución equipada con hembras CONNEX puede ampliarse posteriormente para conexiones dobles.

La junta T de un solo polo se suministra lista para su instalación. Las hembras de contacto CONNEX incorpora un cuerpo aislado resistente a suciedad.

2 *) El conector de acople esta solo disponible en tamaño 2.



Medidas de tamaño 1 y 2 (tamaño 3 bajo petición)

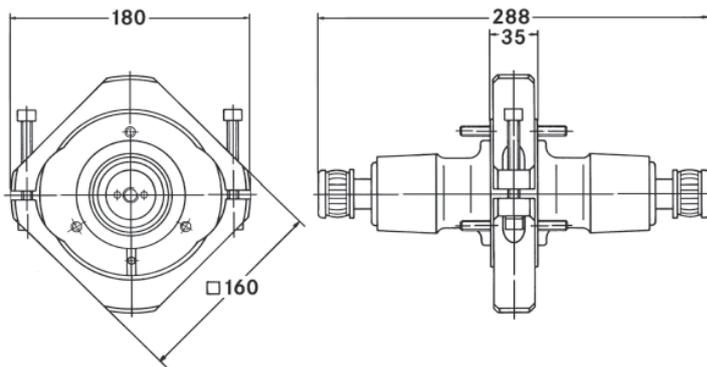
N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Versión	Peso	
		U_m (kV)	I_N (A)		(kg)	
827 147 001	1	36	630	Con carcasa metálica, no aislado de la suciedad	21,0	1
827 147 002	2	42	800	Con carcasa metálica, no aislado de la suciedad	21,0	1
827 221 001	1	36	630	aislado de la suciedad	17,6	2
827 221 002	2	42	800	aislado de la suciedad	17,6	2
827 227 002	3	36	1250	resistente a tierra	46,0	3

Conector Sistema CONNEX de Acoplamiento hasta 42 kV

Para acoplamiento de GIS de manera fácil.

Para instalaciones en interiores.

La brida metálica asegura la correcta conexión mecánica.



N°	Tamaño	Tensión máxima operativa	Corriente nominal	Peso
		U_m (kV)	I_N (A)	(kg)
827 138 002	2	42	800	4,2

Dispositivos para conexión a tierra y cortocircuito

Estos dispositivos permiten conectar a tierra y cortocircuitar medios de servicio (por ejemplo, instalaciones de distribución, transformadores) que están equipados con piezas de conexión CONNEX, así como cables equipados con sistemas de conectores CONNEX.

Dispositivo de toma de tierra y cortocircuito para piezas de conexión de dispositivos CONNEX de media tensión

Dispositivos de conexión a tierra y cortocircuito, tripolar, para hembras CONNEX según EN 50180, EN 50181, DIN 47 637

Aplicación:

Uso en interiores y exteriores



N°	Versión	Tamaño	Corriente máx. de cortocircuito	Sección de cable/hilo	Largo de cable/hilo	Mordaza de conductor	Dispositivo de conexión a tierra
			I_k 1s (kA)	(mm ²)	a/b/d/c (mm)		
369 203 001	0164	1	29,5	150 / 50	600/600/600/1500	Terminales para CONNEX - E2 Juego tam. 1	
369 203 001	0180	2	29,5	150 / 50	600/600/600/1500	Terminales para CONNEX - E2 Juego tam. 2	
369 203 001	0146	3	29,5	150 / 50	600/600/600/1500	Terminales para CONNEX - E2 Juego tam. 3	

Dispositivo de toma de tierra y cortocircuito para piezas de conexión de cables CONNEX de media tensión

Dispositivos de conexión a tierra y cortocircuito, tripolar, para hembras CONNEX según EN 50180, EN 50181, DIN 47 637

Aplicación:

Uso en interiores y exteriores



N°	Versión	Tamaño	Corriente máx. de cortocircuito	Sección de cable/hilo	Largo de cable/hilo	Mordaza de conductor	Dispositivo de conexión a tierra
			I_k 1s (kA)	(mm ²)	a/b/d/c (mm)		
369 203 001	0182	1	29,5	150 / 50	600/600/600/1500	Terminales para CONNEX - Juego tam. 1	E2
369 203 001	0221	2	29,5	150 / 50	600/600/600/1500	Terminales para CONNEX - Juego tam. 2	E2
369 203 001	0181	3	29,5	150 / 50	600/600/600/1500	Terminales para CONNEX - Juego tam. 3	E2

Barra de accionamiento rotatoria

Barra de accionamiento rotatoria para dispositivos de conexión a tierra y cortocircuito del sistema CONNEX (se debe pedir por separado).

N°	Largo (mm)
827 137 001	513
827 148 001	1006





Disipador de sobretensión CONNEX

Características

- cubierta metálica
- completamente aislado
- a prueba de contacto
- libre de arco eléctrico
- alta protección a corto circuito
- libre de mantenimiento
- uso interior o intemperie o offshore
- IP 66

Aplicaciones

Los descargadores de sobretensiones (pararrayos) se emplean para proteger equipos y instalaciones de distribución encapsulados y transformadores equipados con hembras enchufables CONNEX según EN 50180 / 50181. El pararrayos enchufable se instala en los sitios de distribución/transformador para evitar la entrada de sobretensiones indebidamente altos. El descargador de sobretensión limita particularmente estas sobretensiones que se producen por la reflexión de ondas progresivas o por rayos. **El uso de estos pararrayos para equipos y sistemas de distribución / transformadores conectados a la línea de transmisión por medio de terminales de transición no evita la necesidad de instalar pararrayos en el lado de conexión hacia la línea para proteger la transición entre el cable y la línea de transmisión con pararrayos adecuados. La capacidad de protección se especifica especialmente con la resistencia de la instalación de distribución para las sobretensiones, considerando al mismo tiempo la disposición de espacio interno y el nivel de protección eléctrica.**

Especificaciones

Las Normas para los descargadores (DIN VDE 0675, Parte 4/05.94 e IEC 99-4) son aplicables a estos equipos. Las dimensiones de los sistemas de terminaciones enchufables cumplen con la norma EN 50180/EN 50181.

Diseño

La parte viva consiste de resistores de óxido metálico sin distancia disruptiva. Los resistores poseen una alta estabilidad térmica garantizada por su diseño y dimensionamiento adecuado. Estas piezas activas están protegidas por una silicona que las aísla contra la carcasa metálica. La carcasa de aluminio resistente a la corrosión hace que el descargador sea altamente seguro, otorgando una seguridad óptima al personal de operación. La cubierta también ofrece un sellado hermético y estanco de las piezas activas contra influencias ambientales tales como humedad o suciedad. El conector enchufable se adapta con precisión al sistema interior de terminaciones enchufables según EN 50180/EN 50181. Se puede adquirir para los Tamaños 1, 2 y 3. El descargador está equipado con una membrana de ruptura resistente a la corrosión que abre el disipador en caso de una actividad interna y permite un alivio axial definido de la presión interna. Este dispositivo de alivio en la parte inferior del descargador funciona sin ningún daño para el sistema CONNEX o los equipos conectados.

Parámetros de selección

Selección de la Tensión Nominal

La selección de la tensión nominal depende de la tensión operativa máxima del sistema, así como del tipo del punto neutro estrella. La selección se realiza según la siguiente tabla; por ejemplo:

- U_m = tensión operativa máxima de 24 kV del sistema (GIS/transformador).
- Tipo de punto neutro estrella: aislado. Según la tabla de abajo, la tensión nominal del disparador que debe ser seleccionada es de $U_r = 30$ kV.

Nota

En redes de sistemas compensados o aislados, la tensión continua U_c del descargador de sobretensión debe ser igual a la tensión de operación máxima del sistema U_m . Si la tensión continua seleccionada es demasiado baja, puede producir una falla en el descargador de sobretensión.



Voltaje operativo máximo de GIS/Trafo	Voltaje nominal aislado o compensado	Voltaje nominal, sistema sólidamente conectado a tierra (factor de falla en tierra de hasta 1.7)
U_m (kV)	U_r (kV) / U_c (kV)	U_r (kV) / U_c (kV)
7,2	9 / 7,2	7,2 / 6
12	15 / 12	12 / 9,5
14,5	19 / 15	15 / 12
17,5	22 / 17,5	18 / 14
24	30 / 24	24 / 19
36	45 / 36	36 / 29
42	52 / 42	42 / 33

Disipador de sobretensión CONNEX, 10 kA

Datos técnicos:

Línea de descarga clase 1

Capacidad de absorción de energía $2 \text{ kJ/kV}_{\text{Bem}}$

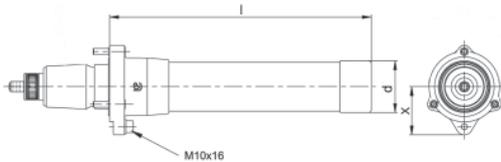
Corriente nominal de descarga (valor de cresta en kA, forma de onda) i_{SN} : 10 kA, 8/20 μs

Corriente máxima de sobrecarga instantánea i_{sh} : 65 kA, 4/10 μs

Sobrecarga instantánea de onda larga (valor de cresta en A, onda rectangular)

i_{sl} : 250 A; 2000 μs

Capacidad de carga eléctrica de cortocircuito (valor efectivo en kA) 16 kA; 0,2s

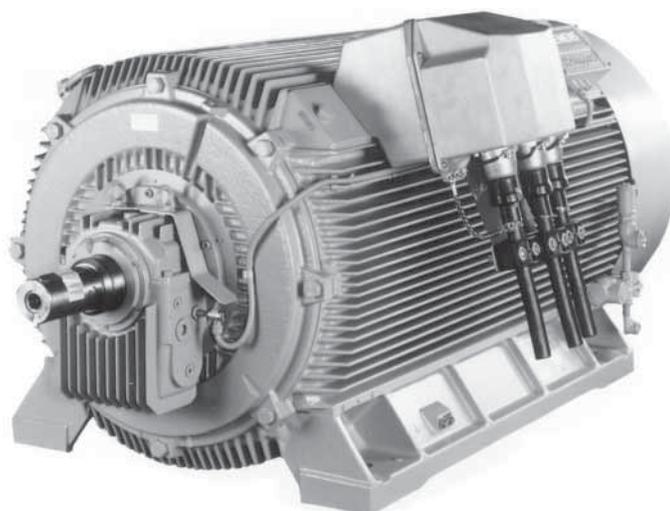
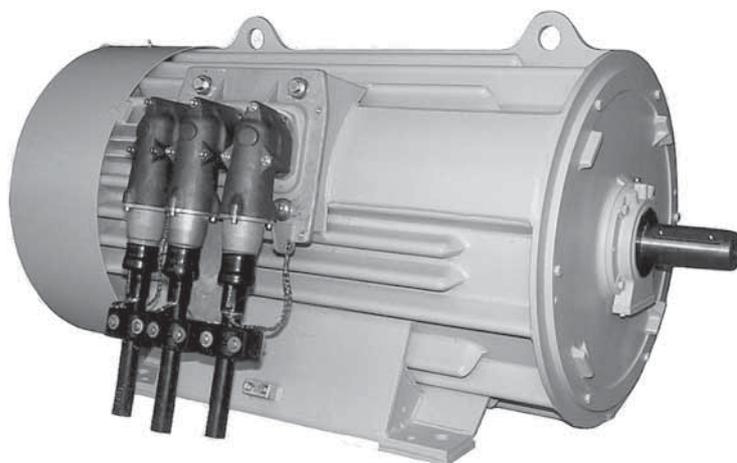


N°	Tamaño	Tensión nominal máx.	Tensión de operación continua máx.	Tensión residual máx. U_{res} a			Longitud l (mm)	Grosor d (mm)	Medida x (mm)	Peso (kg)
		U_r (kV)	U_c (kV)	5 kA 8/20 μs (kV)	10 kA 8/20 μs (kV)	choque vertical 1/20 μs (kV)				
827 513 075	1	7,5	6	20	22	23	350	66	66	3,5
827 513 090	1	9	7	24	26	29	350	66	66	3,5
827 513 125	1	12,5	10	34	37	40	350	66	66	3,5
827 513 150	1	15	12	40	44	47	350	66	66	3,5
827 513 175	1	17,5	14	47	51	55	350	66	66	3,5
827 513 190	1	19	15	51	56	60	350	66	66	3,5
827 513 215	1	21,5	17	58	63	67	350	66	66	3,5
827 513 240	1	24	19	64	70	75	350	66	66	3,5
827 513 300	1	30	24	80	87	94	350	66	66	3,5
827 513 360	1	36	29	96	105	112	350	66	66	3,5
827 523 075	2	7,5	6	20	22	23	350	66	66	3,7
827 523 090	2	9	7	24	26	29	350	66	66	3,7
827 523 125	2	12,5	10	34	37	40	350	66	66	3,7
827 523 150	2	15	12	40	44	47	350	66	66	3,7
827 523 175	2	17,5	14	47	51	55	350	66	66	3,7
827 523 190	2	19	15	51	56	60	350	66	66	3,7
827 523 215	2	21,5	17	58	63	67	350	66	66	3,7
827 523 240	2	24	19	64	70	75	350	66	66	3,7
827 523 300	2	30	24	80	87	94	350	66	66	3,7
827 523 360	2	36	29	96	105	112	350	66	66	3,7
827 527 450	2	45	36	120	131	140	500	98	66	4,4
827 527 510	2	51	40,8	134	147	158	500	98	66	4,4
827 527 525	2	52,5	42	139	152	163	500	98	66	4,4
827 537 075	3	7,5	6	20	22	23	490	98	80	5,2
827 537 090	3	9	7	24	26	29	490	98	80	5,2
827 537 125	3	12,5	10	34	37	40	490	98	80	5,2
827 537 150	3	15	12	40	44	47	490	98	80	5,2
827 537 175	3	17,5	14	47	51	55	490	98	80	5,2
827 537 190	3	19	15	51	56	60	490	98	80	5,2
827 537 215	3	21,5	17	58	63	67	490	98	80	5,2
827 537 240	3	24	19	64	70	75	490	98	80	5,2
827 537 300	3	30	24	80	87	94	490	98	80	5,2
827 537 360	3	36	29	96	105	112	490	98	80	5,2
827 539 450	3	45	36	120	131	140	490	98	80	5,2
827 539 510	3	51	40,8	134	147	158	490	98	80	5,2
827 539 525	3	52,5	42	139	152	163	490	98	80	5,2

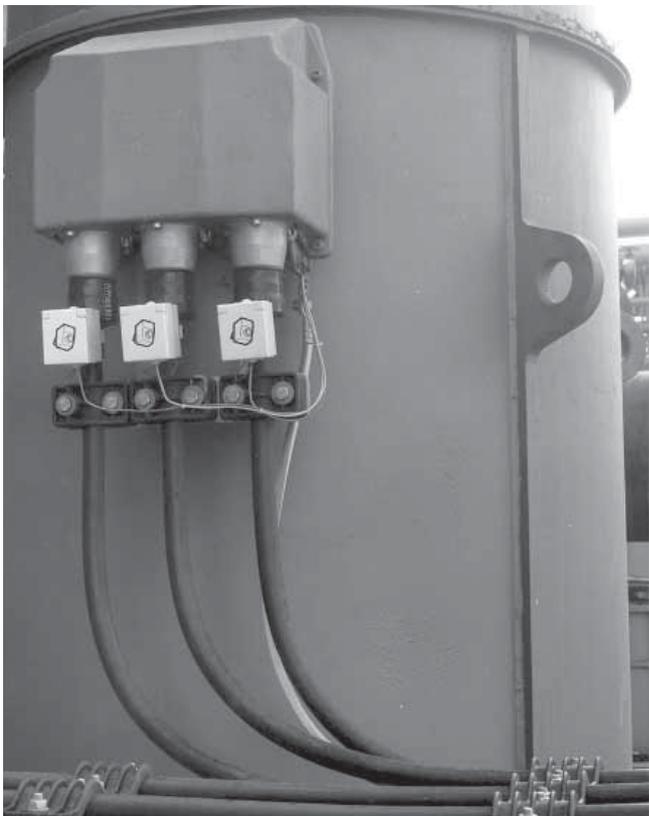
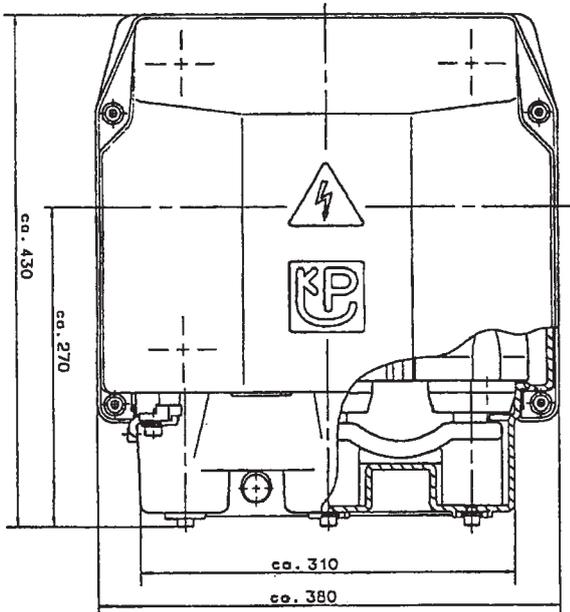
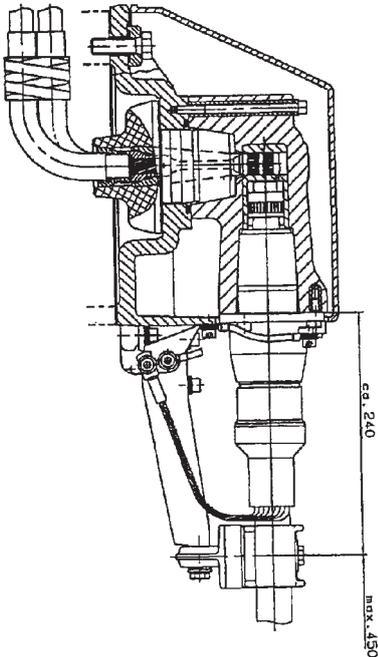
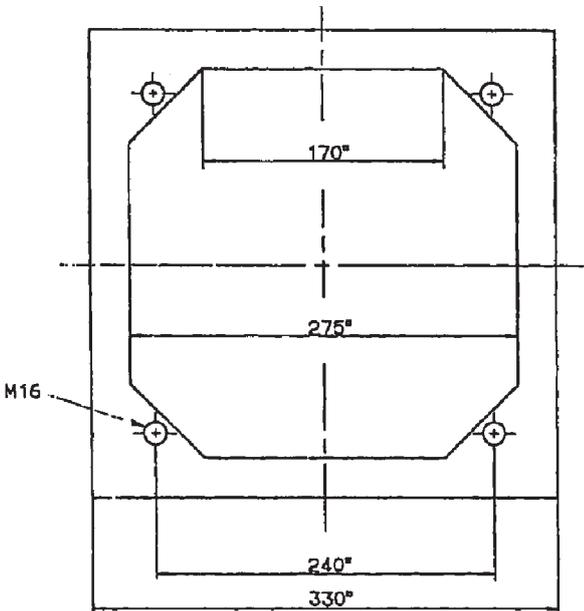
Sistema CMA/CMS para motores de media tensión

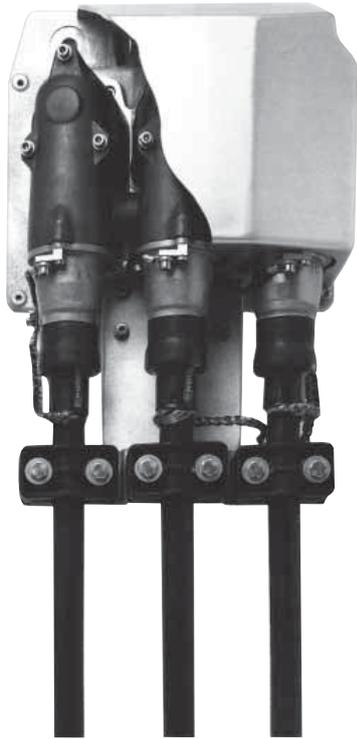
Características especiales

- carcasa metálica
- totalmente aislados
- a prueba de riesgo de choques eléctricos
- alta protección contra cortocircuitos
- apropiado para uso externo
- separable en dos niveles diferentes
- Nivel de protección IP 66
- a 11 kV E Exe



Sistema CMA/CMS para motores de media tensión





Conector de motores CMA CONNEX, Tamaño 1

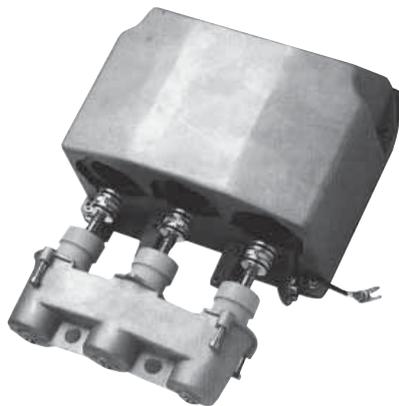
El conector del Motor CMA CONNEX permite una conexión sencilla y rápida en motores de alto voltaje, generando al mismo tiempo un área de conector completamente cerrado para metales e intrínsecamente segura.

El sistema se conecta fácilmente en el lugar de la caja de terminales del motor. Permite un rápido arranque y cambio del motor en operación.

Atención:

CONNEX tamaño 1 para unipolar o tripolar hasta 10 kV / 240 mm² y 20 kV / 185 mm² respectivamente se suministra sobre pedido.

N°	Tensión nominal	Corriente de corta duración admisible nominal		Peso (kg)
	U ₀ / U (kV)	1 s (kA)		
827 670 003	11	40	EEXe	32,6
827 670 002	13,8	40	-	33,5



Conector para motores punto estrella sistema CONNEX CMS, Tamaño 1

El conector de punto de estrella CMS-CONNEX permite una manera sencilla y rápida de realizar una conexión de punto de estrella segura con encapsulado metálico. De esta manera, se puede cambiar con facilidad del lado de conexión al lado del punto de estrella del motor. Intercambiabilidad de la conexión del cable y el punto de estrella (salida) en el motor HV.

N°	Tensión nominal		Peso (kg)
	U ₀ / U (kV)		
827 671 001	11	EEXe	35,2

Accesorios de montaje

Herramientas de montaje para conector de motor

Consiste en:
Herramienta de montaje; dispositivo de estirado; dispositivo de soldado; varillas de montaje

N°

827 154 001



Dispositivo de desmontaje y palanca de montaje

Para conector de motor y puente de punto de estrella

N°

827 154 002



Sistemas de verificación de tensión

Para determinar la ausencia de tensión en las instalaciones de distribución con carcasa de metal se utilizan **sistemas de verificación de tensión** según la norma EN 61243-5:2001. Como en estas instalaciones no pueden estar en contacto piezas de instalación con energía activa, es preciso utilizar sistemas de verificación de tensión que evalúen y una señal acoplada de forma capacitiva de forma inequívoca como tensión de servicio presente. El desenclavamiento de esta señal se realiza a través de los electrodos de acoplamiento que pueden integrarse en diferentes piezas:

- Soporte de piezas
- Convertidores
- Pasos
- Raíles Duresca
- Conexiones de cable de cono exterior e interior

Sistemas de verificación de tensión, tanto en la gama de media tensión como en la de alta tensión.

Según la norma EN 61243-5:2001 se distingue básicamente entre dos sistemas que definen las condiciones de interfaz para el servicio fiable de los sistemas de verificación de tensión:

- Sistema HR (sistema de alta resistencia)
- Sistema LRM (sistema de baja resistencia)

PFISTERER ofrece para los dos sistemas los siguientes componentes:

- Sistemas de verificación de tensión
- Material de conexión, como cables de unión y regletas de enchufes
- Sistemas para comprobar los sistemas de verificación de tensión
- Sistemas para comprobar las interfaces
- Comparadores de fase

Nuestros sistemas de verificación de tensión están adaptados de forma óptima a los componentes de la técnica de conexión PFISTERER CONNEX.

Equipos de visualización

Estos equipos de visualización indican si hay tensión de servicio.

Indicador de voltaje continuo DSA-2

El **indicador de voltaje continuo DSA-2** es un equipo de visualización enchufable para el sistema HR que permite la detección de la ausencia de voltaje en voltajes capacitivamente desacoplados.

Descripción técnica

- No requiere una fuente de alimentación externa
- Indicación de voltaje mediante LED rojo intermitente
- Sistema totalmente aislado (IP66) de plástico resistente al impacto con enchufe estándar para conectores EURO según CEE fundidos
- Prueba de funcionamiento en enchufe estándar de alimentación de 230 V-CA
- Posibilidad de realizar comprobación periódica con EURO-Test HR
- Apropriado para todas las zonas climáticas



N°

827 161 005

Indicador de voltaje continuo DSA-LRM

El **indicador de voltaje continuo DSA-LRM** es un equipo de visualización enchufable para el sistema LRM que permite detectar la ausencia de voltaje en voltajes capacitivamente desacoplados.

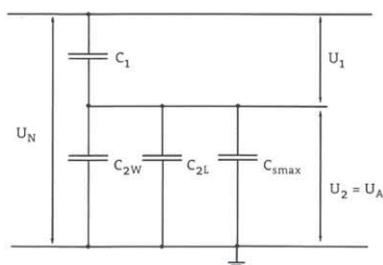
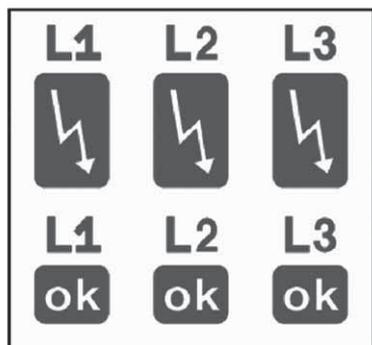
Descripción técnica:

- No requiere de una fuente de alimentación externa
- Indicación de voltaje mediante LED rojo intermitente
- Sistema totalmente aislado (IP 66) de plástico resistente a roturas
- Pasadores de contacto integrados, estancos en el lado de la interfase
- Posibilidad de realizar comprobación periódica con Euro-Test LRM
- Apropriado para todas las zonas climáticas



N°

827 020 001



El sistema de prueba de voltaje integrado DSA-i3 es un sistema de comprobación de voltaje con equipo de visualización integrado. que está diseñado para la incorporación de instalaciones de distribución. Gracias al indicador adicional no es preciso realizar comprobaciones periódicas. Así pues, este sistema de comprobación de voltaje tiene un mantenimiento especialmente reducido, es fiable y tiene un precio asequible en funcionamiento continuo.

Descripción técnica:

- No se necesita energía externa
- Indicador LED rojo
- Presencia de clavijas de comprobación para la realización de una comparación de fase
- Tercera clavija adicional para comprobar el indicador LCD integrado
- Cubierta segura de las clavijas
- Proceso de comprobación concienzado a través de tres botones
- Dispositivo de rotura limitador de voltaje integrado
- Montaje sencillo
- No se requieren comprobaciones periódicas

N°	Versión	Frecuencia nominal f_N (Hz)	Voltaje de reacción (V)	Impedancia de entrada (MΩ)	Capacidad adicional C_{2L} (nF)
827 216 004	0008	50...60	4...5	2	—
827 216 004	0007	50...60	4...5	2	2,2
827 216 004	0006	50...60	4...5	2	3,3
827 216 004	0005	50...60	4...5	2	10
827 216 004	0009	50...60	4...5	2	33
827 216 004	0010	50...60	4...5	2	47

Soporte angular

Este práctico ángulo de sujeción sirve para el montaje del sistema de verificación de tensión DSA-i3 fuera de las placas frontales.

N°
993 008 002

Interfaces y cables de conexión

PFISTERER ofrece toda una serie de interfaces y cables de conexión para la conexión de equipos de visualización. Cables de conexión bajo pedido.

Interfaces tripolares para el sistema HR

Esta **interfaz tripolar para sistemas HR** se ha realizado como barra de medición y comprobación con hembra de seguridad de laboratorio y clavija de puesta a tierra y puede montarse en instalaciones de distribución.

Observación:

Esta interfaz debe realizarse según las normas con un dispositivo de rotura limitador de voltaje integrado. Esta interfaz, las conexiones del elemento de acoplamiento y el dispositivo de rotura limitador de voltaje deben protegerse frente a la humedad por separado.

N°

560 915 001

Interfaces monopolares para sistema HR

Esta **interfaz monopolar para sistemas HR** está realizada como enchufe de medición y puede montarse en cualquier punto cerca de las conexiones capacitivas.

Observación:

Según la norma esta interfaz debe realizarse también con un dispositivo de rotura limitador de voltaje. Esta interfaz, las conexiones del elemento de acoplamiento y el dispositivo de rotura limitador de voltaje deben protegerse frente a la humedad por separado.

N°

827 668 001





Equipos de comprobación para indicadores de tensión permanente

Con estos equipos de comprobación puede realizarse una prueba de funcionamiento de los indicadores de tensión continua. Estos pueden utilizarse para realizar las comprobaciones periódicas. Estos equipos de comprobación se utilizan en un enchufe y, durante la prueba de funcionamiento, imitan los umbrales de respuesta mínimos que se exigen en la norma.

EURO-Test HR

Este equipo de comprobación EURO-Test HR resulta adecuado para la comprobación de indicadores de tensión continua de sistemas HR.

N°	Tensión umbral mín de respuesta	Corriente umbral mín. de respuesta	Temperatura ambiente permitida	Indicación de estado de funcionamiento
	U_{\min} (V)	I_{\min} (μ A)	(°C)	
827 160 001	90	2,5	-25 ... +55	LED

EURO-Test LRM

Este equipo de comprobación EURO-Test LRM resulta adecuado para la comprobación de indicadores de tensión continua de sistemas LRM.

N°	Tensión umbral mín de respuesta	Corriente umbral mín. de respuesta	Temperatura ambiente permitida	Indicación de estado de funcionamiento
	U_{\min} (V)	I_{\min} (μ A)	(°C)	
827 160 003	5	2,5	-25 ... +55	LED

Equipos de comprobación para interfaces

Estos equipos de comprobación permiten comprobar una interfaz.

MP-Test

Este equipo de comprobación MP-Test resulta adecuado para la comprobación de interfaces de sistemas HR y sistemas LRM. Puede utilizarse en combinación con un multímetro.

N°

827 094 001



Equipos de comprobación para indicadores de tensión permanente e interfaces

PFISTERER ofrece equipos de comprobación para indicadores de tensión permanente e interfaces en un solo conjunto.

Maletín de pruebas

Este maletín de pruebas contiene los equipos de comprobación para los indicadores de tensión continua y las interfaces, tanto para el sistema HR como para el sistema LRM.

- Práctico maletín de almacenamiento con relleno de espuma
- Multímetro
- MP-Test
- EURO-Test HR
- EURO-Test LRM

N°

827 092 002



Equipos de comprobación



Comparadores de fase para interfaces y puntos de medición

Los comparadores de fase según EN 61243-5:2001 permiten realizar una comparación de fase en interfaces y puntos de medición.

Comparador de fases electrónico EPV

El **comparador de fases electrónico EPV** permite una comparación de fases en interfaces y puntos de pruebas/ensayos y, además, puede utilizarse para el sistema HR y para el sistema LRM. Al mismo tiempo, también es posible comprobar la ausencia de voltaje, así como verificar la interfaz en un equipo.

Descripción técnica:

- Cables de medición integrados
- Comprobaciones a prueba de contacto
- Prueba de funcionamiento y de las baterías a través de una comprobación propia integrada
- Indicador de voltaje integrado
- Indicador activo de la igualdad de fases a través de dos diodos luminosos (verde=igualdad de fase; rojo=desigualdad de fase)
- Control de interfaces

N°	Versión	Gama de aplicaciones	Frecuencia nominal	Adaptador para sistema HR	bolsas
			f_N (Hz)		
827 189 008	0006	LRM	50...60	827 217 002	970 318 003
827 189 008	0007	LRM	50...60	827 217 002	364 889 001



Adaptador bipolar LRM - sistema HR

Este adaptador bipolar permite utilizar el fasímetro EPV en interfaces HR.

N°
827 217 002



1 Bolsa

Para el comparador de fases electrónico EPV hay dos modelos de bolsa disponibles. La bolsa modelo 2 dispone de compartimentos para el comparador de fases, el adaptador y cables de medición adicionales.



N°	
970 318 003	1
364 889 001	2

Comprobaciones periódicas para comparadores de fase EPV

Para el comparador de fase EPV ofrecemos la realización de una comprobación periódica.

PFISTERER lleva años realizando con éxito estas comprobaciones periódicas en sus propios centros de comprobación. De este modo puede comprobarse el comparador de fase EPV.

Los resultados de las inspecciones realizadas se documentan con todo detalle.

Para conocer más sobre la realización de las comprobaciones periódicas, póngase en contacto con su representante local.

N°

200 000 018

EPV

Prüfprotokoll zur Wiederholungsprüfung	COMPONENTS PFISTERER Messtechnik GmbH Bismarckstr. 20 80441 Garmisch-Partenkirchen Telefon: +49(0)89 27122 180-0 Telefax: +49(0)89 27122 180-400 E-Mail: pfisterer@pfisterer.com
für Elektronischer Phasenvergleich EPV	Prüfung durchgeführt von: Matthias Schreid Auftragsnummer: VME 12053 Gussensdt, 07.07.2010
Der Elektronische Phasenvergleichser	
	EPV 827 189 008 / 008 Seriennummer 75877
hat die Wiederholungsprüfung gemäß IEC 61461:2001 bestanden.	
Pfisterer Kontaktssysteme GmbH	
Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.	
<small>PFISTERER Kontaktssysteme GmbH Bismarckstr. 20 80441 Garmisch-Partenkirchen StB Dr. Ingeborg W. Wenzel Pfistererstraße 10 80441 Garmisch-Partenkirchen Telefon: +49(0)89 27122 180-0 Fax: +49(0)89 27122 180-400 Geschäftsbereich: Dr. Thomas Wenzel, Ulrich-Weg 10, 80441 Garmisch-Partenkirchen</small>	

N°	Página	N°	Página	N°	Página	N°	Página
0							
001 743 005	26	546 078 009	24	810 105 213	28	827 134 001	24
001 743 007	25	546 078 010	24	810 105 222	28	827 134 002	24
001 743 008	26	546 133 001	24	810 105 310	28	827 134 003	24
001 743 009	26	558 003 001	18	810 105 319	28	827 134 004	24
001 743 016	25	558 003 005	18	810 105 323	28	827 137 001	59
002 756 011	26	558 003 006	18	810 105 329	28	827 138 002	57
003 010 011	25	558 003 007	18	810 105 352	28	827 146 336	37, 40, 41, 43
020 839 023	25	558 003 008	18	810 105 391	28	827 146 337	37, 40, 41, 43
020 839 025	25	558 003 009	18	819 001 024	51	827 146 836	37, 40, 41, 43
020 839 026	25	558 003 010	18	819 002 002	51	827 146 837	37, 40, 41, 43
020 839 027	25	558 003 011	18	819 003 001	51	827 147 001	56
021 937 069	47	558 003 012	18	827 017 002	20	827 147 002	56
021 937 070	47	558 003 013	18	827 020 001	67	827 148 001	59
021 937 087	47	558 003 014	18	827 092 002	71	827 150 002	23
023 998 010	26	558 003 015	18	827 094 001	71	827 150 003	23, 52
023 998 011	26	558 003 016	18	827 104 005	46, 47	827 150 004	23
		558 003 017	18	827 106 001	47	827 150 005	23
		558 003 019	18	827 106 002	47	827 150 203	23
		558 003 020	18	827 106 011	47	827 150 304	23
2		558 003 021	18	827 106 012	47	827 153 001	22
200 000 018	73	558 003 022	18	827 106 401	46	827 154 001	65
		558 003 023	18	827 106 402	46	827 154 002	65
		558 003 024	18	827 106 411	46	827 158 001	29
3		558 003 025	18	827 106 412	46	827 159 001	29
300 438 441	22	558 228 007	24	827 106 601	46	827 160 001	70
300 438 443	22	558 228 008	24	827 106 602	46	827 160 003	70
300 438 445	22	559 214 001	20	827 106 611	46	827 161 005	67
300 438 447	22	559 214 002	20	827 106 612	46	827 165 001	20, 21
300 438 448	22	559 214 003	20	827 107 064	31	827 166 001	20, 21
300 438 449	22	559 215 001	21	827 107 107	31	827 167 001	20, 21
300 438 451	22	559 223 002	20, 21	827 107 168	31	827 173 002	50
300 438 452	22	559 224 001	21	827 109 107	44	827 174 001	23
300 438 453	22	560 320 001	32, 44	827 110 001	47	827 174 002	23
300 632 632	18	560 320 002	32, 44	827 110 008	47	827 174 003	23
300 632 635	18	560 320 003	32, 44	827 110 009	47	827 174 004	23
300 632 637	18	560 320 004	32, 44	827 110 010	46	827 177 001	49
300 632 639	18	560 320 005	32, 44	827 110 011	46	827 180 001	30
300 632 640	18	560 320 006	32, 44	827 110 012	46	827 181 010	27
300 641 001	18	560 320 007	32, 44	827 113 001	48	827 181 011	27
300 642 001	18	560 915 001	69	827 113 003	48	827 181 012	27
305 051 051	20, 22			827 113 011	48	827 181 013	27
305 063 063	20, 22	6		827 115 004	29	827 186 210	27
305 675 001	20	617 825 001	24	827 117 064	31	827 186 211	27
305 675 002	20	617 825 002	24	827 117 107	31	827 186 212	27
305 675 003	20	617 825 003	24	827 117 168	31	827 186 213	27
305 767 001	18	617 825 005	24	827 119 107	44	827 189 008	72
305 768 001	20	617 825 006	24	827 124 716	37, 40, 41, 43	827 190 015	37, 41, 43
305 768 003	20	617 825 007	24	827 124 727	37, 40, 41, 43	827 190 016	37, 41
305 799 002	19	619 528 001	25	827 124 827	40	827 190 017	31
305 818 001	18	619 528 003	25	827 125 001	28	827 212 001	55
364 889 001	72	619 528 528	25	827 125 002	28	827 212 002	55
369 203 001	58, 59	620 866 001	24	827 125 003	28	827 213 011	54
				827 128 710	37, 41, 43	827 213 013	54
5		8		827 128 730	37, 41, 43	827 216 004	68
545 036 002	25	810 105 110	28	827 130 001	23	827 217 002	72
546 004 009	20, 21	810 105 113	28	827 131 001	23	827 219 002	53
546 078 002	24	810 105 210	28	827 132 001	23	827 221 001	56
546 078 003	24	810 105 212	28	827 133 001	23	827 221 002	56
546 078 004	24						
546 078 007	24						

N°	Página	N°	Página	N°	Página	N°	Página
827 222 001	55	839 005 001	52	850 320 185	15	870 210 185	14
827 228 001	55	850 110 035	13	850 320 240	15	870 210 240	14
827 229 001	21	850 110 050	13	850 320 300	15	870 210 300	14
827 513 075	61	850 110 070	13	850 320 400	15	870 220 050	14
827 513 090	61	850 110 095	13	850 320 500	15	870 220 070	14
827 513 125	61	850 110 120	13	850 320 630	15	870 220 095	14
827 513 150	61	850 110 150	13	850 330 050	15	870 220 120	14
827 513 175	61	850 110 185	13	850 330 070	15	870 220 150	14
827 513 190	61	850 110 240	13	850 330 095	15	870 220 185	14
827 513 215	61	850 120 035	13	850 330 120	15	870 220 240	14
827 513 240	61	850 120 050	13	850 330 150	15	870 220 300	14
827 513 300	61	850 120 070	13	850 330 185	15	870 230 035	14
827 513 360	61	850 120 095	13	850 330 240	15	870 230 050	14
827 523 075	61	850 120 120	13	850 330 300	15	870 230 070	14
827 523 090	61	850 120 150	13	850 330 400	15	870 230 095	14
827 523 125	61	850 120 185	13	850 330 500	15	870 230 120	14
827 523 150	61	850 120 240	13	850 350 120	16	870 230 150	14
827 523 175	61	850 130 050	13	850 350 150	16	870 230 185	14
827 523 190	61	850 130 070	13	850 350 185	16	870 230 240	14
827 523 215	61	850 130 095	13	850 350 240	16	870 230 300	14
827 523 240	61	850 130 120	13	850 350 300	16	870 310 120	15
827 523 300	61	850 210 050	14	850 350 400	16	870 310 150	15
827 523 360	61	850 210 070	14	850 350 500	16	870 310 185	15
827 527 450	61	850 210 095	14	870 010 025	12	870 310 240	15
827 527 510	61	850 210 120	14	870 010 035	12	870 310 300	15
827 527 525	61	850 210 150	14	870 010 050	12	870 310 400	15
827 537 075	61	850 210 185	14	870 010 070	12	870 310 500	15
827 537 090	61	850 210 240	14	870 020 025	12	870 310 630	15
827 537 125	61	850 210 300	14	870 020 035	12	870 320 050	15
827 537 150	61	850 220 050	14	870 020 050	12	870 320 070	15
827 537 175	61	850 220 070	14	870 020 070	12	870 320 095	15
827 537 190	61	850 220 095	14	870 110 035	13	870 320 120	15
827 537 215	61	850 220 120	14	870 110 050	13	870 320 150	15
827 537 240	61	850 220 150	14	870 110 070	13	870 320 185	15
827 537 300	61	850 220 185	14	870 110 095	13	870 320 240	15
827 537 360	61	850 220 240	14	870 110 120	13	870 320 300	15
827 539 450	61	850 220 300	14	870 110 150	13	870 320 400	15
827 539 510	61	850 230 035	14	870 110 185	13	870 320 500	15
827 539 525	61	850 230 050	14	870 110 240	13	870 320 630	15
827 660 001	36, 37, 41, 43	850 230 070	14	870 120 035	13	870 330 050	15
827 660 003	36, 37, 41, 43	850 230 095	14	870 120 050	13	870 330 070	15
827 660 004	36, 37, 41, 43	850 230 120	14	870 120 070	13	870 330 095	15
827 660 006	36, 37, 41, 43	850 230 150	14	870 120 095	13	870 330 120	15
827 661 001	36, 37, 41, 43	850 230 185	14	870 120 120	13	870 330 150	15
827 661 002	36, 37, 41, 43	850 230 240	14	870 120 150	13	870 330 185	15
827 661 004	36, 37, 41, 43	850 310 120	15	870 120 185	13	870 330 240	15
827 668 001	69	850 310 150	15	870 120 240	13	870 330 300	15
827 670 002	64	850 310 185	15	870 130 050	13	870 330 400	15
827 670 003	64	850 310 240	15	870 130 070	13	870 330 500	15
827 671 001	64	850 310 300	15	870 130 095	13	870 330 630	15
827 678 001	37, 41, 42, 43	850 310 400	15	870 130 120	13	870 350 630	16
827 678 002	37, 41, 42, 43	850 310 500	15	870 130 150	13		
827 951 001	23	850 310 630	15	870 130 185	13		
839 001 024	51	850 320 050	15	870 210 050	14	970 318 003	72
839 002 002	51	850 320 070	15	870 210 070	14	993 008 002	68
839 003 001	51	850 320 095	15	870 210 095	14		
839 004 002	52	850 320 120	15	870 210 120	14		
839 004 003	52	850 320 150	15	870 210 150	14		

PFISTERER en el mundo

PFISTERER

Kontaktsysteme GmbH

Rosenstraße 44
73650 Winterbach

Alemania

Teléfono +49 7181 7005 0
info@pfisterer.de

PFISTERER IXOSIL AG

Gotthardstrasse 31
6460 Altdorf

Suiza

Teléfono +41 41 8747 575
power@ixosil.ch

PFISTERER S.A.

Av. Velez Sarsfield 464
C1282AFR Buenos Aires

Argentina

Teléfono +54 11 4306 3595
pfisterer@pfisterer.com.ar

PFISTERER Ges.m.b.H.

Augasse 17
1090 Wien

Austria

Teléfono +43 1 3176531 0
info@pfisterer.at

PFISTERER Power Connection Systems (Beijing) Co. Ltd.

Unit 518, Landmark Tower 2
8 North Dongsanhuan Road
Chaoyang District
100004 Beijing

China

Teléfono +86 10 6590 6272 0
info@pfisterer.cn

PFISTERER

Oficina de representación

PO Box 184090
Gate 7, Floor 3
Hamarain Center
Dubai

Emiratos Árabes Unidos

Teléfono +971 4 2690147
info@pfisterer.ae

PFISTERER UPRESA S.A.U.

Calle Industria 90-92
08025 Barcelona

España

Teléfono +34 93 4367409
pfisterer.upresa@pfistererupresa.eu

PFISTERER

Oficina de representación

7625 Wisconsin Avenue, Suite 306
Bethesda, MD, 20814

Estados Unidos

Teléfono +1 240 482 4955
fabrice.jedrej@pfisterer.us

PFISTERER SAS

35 avenue d'Italie
BP 10045

68311 Illzach Cedex

Francia

Teléfono +33 389 319029
info@pfisterer.fr

PFISTERER Ltd.

Unit 9, Ellesmere Business Park
Off Swingbridge Road
Grantham NG31 7XT, Lincolnshire

Gran Bretaña

Teléfono +44 1476 578657
info.uk@pfisterer.com

PFISTERER

Oficina de representación

Bég u. 3-5.
1022 Budapest

Hungría

Teléfono +36 1 251 3441
office@pfisterer.hu

PFISTERER s.r.l.

Via Sirtori 45 d
20017 Passirana di Rho (MI)

Italia

Teléfono +39 02 93158 11
pfisterer@pfisterer.it

PFISTERER

Korea Branch

Room 1930,
Kwanghwamun Official Building
163 Shinmunro-1ga, Jongno-Gu
Seoul 110-999

República de Corea

Teléfono +82 2 3276 2630
info@pfisterer.kr

PFISTERER Sp. z o.o.

ul. Pogodna 10
05-850 Piotrkowek Maly

Polonia

Teléfono +48 22 72241 68
info@pfisterer.pl

PFISTERER

Oficina de representación

Budova Mediahall
Bidlaky 20

63900 Brunn

República Checa

Teléfono +420 533 337 190
dialog@pfisterer.cz

PFISTERER

Oficina de representación

Krasnopresnenskaya nab., 12
Entrance № 6, office № 921

123610 Moskau

Rusia

Teléfono +7 495 258 1350
info.ru@pfisterer.com

PFISTERER

Singapore Branch

300 Beach Road
34-05 The Concourse
Singapore 199555

Singapur

Teléfono +65 6346 4042
info@pfisterer.sg

PFISTERER (Pty.) Ltd.

9 Willowton Road
Pietermaritzburg 3201

Sudáfrica

Teléfono +27 33 397 5400
pfisterer@iafrica.com

PFISTERER

Komponent & System AB

Flygfältsgatan 2
12830 Skarpnäck

Suecia

Teléfono +46 8 7240 150
info.se@pfisterer.com

PFISTERER INTERNATIONAL AG

Werkstrasse 7
6102 Malters, Luzern

Suiza

Teléfono +41 41 4997 474
export@sefag.ch

PFISTERER SEFAG AG

Werkstrasse 7
6102 Malters, Luzern

Suiza

Teléfono +41 41 4997 272
connect@sefag.ch