

Catálogo principal fotovoltaico

Solarline | Conectores para energía renovable



STÄUBLI ELECTRICAL CONNECTORS

Soluciones con perspectiva –
Conexiones expertas

Stäubli Electrical Connectors es un fabricante internacional de contactos eléctricos de alta calidad y de sistemas y soluciones de conexión para aplicaciones industriales líder del mercado. Formamos parte del grupo de mecatrónica de Stäubli, el líder en tecnología de soluciones de conexión, robótica y maquinaria textil.

Tecnología de contacto pionera para una mayor eficacia

Toda la gama de productos de Stäubli Electrical Connectors cumple con las expectativas del mercado de alto rendimiento, máxima cantidad de ciclos de conexión y fiabilidad duradera para un funcionamiento seguro y durante mucho tiempo. Nuestra **tecnología MULTILAM** de eficacia comprobada es perfecta para todos los tipos de conexiones en las aplicaciones industriales.

Stäubli desarrolla, produce, vende y hace el mantenimiento de productos para mercados con normas de productividad y seguridad muy estrictas. Somos especialistas reconocidos, por eso nos centramos siempre en las soluciones y los clientes. Muchos desarrollos nuevos comenzaron aquí y ahora se están convirtiendo en normas mundiales. Nuestros clientes confían en nuestra expe-

riencia y en nuestro servicio de atención activo, incluso para hacer frente a los retos poco habituales. Con Stäubli, usted entabla una relación a largo plazo basada en la fiabilidad, la dedicación y una calidad excepcional tanto en los productos como en los servicios.

Los clientes del sector de la **transmisión y distribución energética** confían en nuestro rendimiento de transmisión sin pérdidas para todos los intervalos de voltaje. El **sector automovilístico** depende de nuestras conexiones sumamente eficaces para aplicaciones de soldadura por puntos en las líneas de producción. En el **sector del transporte**, una fiabilidad máxima en condiciones extremas, un diseño compacto y una gran resistencia a las vibraciones son características fundamentales para las apli-

caciones ferroviarias y de movilidad eléctrica. La seguridad y fiabilidad de nuestros productos es esencial para la **tecnología de pruebas y mediciones**.

En el campo de las **energías alternativas**, en notable crecimiento, nuestros productos han estado fijando las normas desde la década de 1990. Casi la mitad de la energía solar generada en todo el mundo se transmite a través de conectores Stäubli seguros, duraderos y de alto rendimiento.

Aplicaciones y ventajas



Con nuestra amplia gama de sistemas de conexión y accesorios para fotovoltaica, conectores, cajas de conexión y cables, llevamos conectando cualquier tipo de instalación FV con el sol desde hace más de 20 años. Stäubli es un pionero y líder del mercado internacional de conectores para FV, y ha establecido la norma en la industria desde la presentación del conector original MC4. Hasta 2017 se han instalado unos 150 GW o casi el 50 % de la energía FV del mundo usando más de 1.000 millones de conectores originales MC4.

Gracias a la avanzada y de eficacia comprobada tecnología de contacto MULTILAM, nuestros conectores mantienen en funcionamiento su instalación FV de manera eficaz y segura.

Estos componentes, aparentemente menores, pueden tener un impacto enorme. Una fiabilidad excepcional y una baja resistencia de contacto de forma continua garantizan:

- Bajos costes de mantenimiento y tiempos de inactividad mínimos
- Eliminación de los riesgos de incendio y de problemas
- Pérdidas de energía menores

Los conectores FV de Stäubli garantizan un funcionamiento correcto durante toda su vida útil (>25 años). Nuestros componentes minimizan el riesgo y maximizan el retorno de la inversión a largo plazo, por lo que tienen una influencia positiva en el coste nivelado de la energía (LCOE) y un impacto decisivo en la rentabilidad de los proyectos fotovoltaicos.



www.staubli-alternative-energies.com

Índice

Página 7	Introducción ■ Gama de aplicaciones ■ Ventajas de los productos FV de Stäubli
Página 8	Conectores ■ Resumen ■ Características técnicas de los productos
Página 32	Caja de conexiones
Página 34	Cables ■ Flex-Sol-Evo ■ In-line-Fuse
Página 40	Accesorios
Página 44	Herramientas
Página 50	Formularios ■ Formularios para productos específicos del cliente
Página 52	Anexo ■ Información técnica ■ Índice alfabético

Nota sobre seguridad

Los conectores que no son de Stäubli, pero que pueden acoplarse con los elementos de Stäubli y que son descritos por los fabricantes a veces como «compatibles con Stäubli», no cumplen con los requisitos de una conexión eléctrica segura con estabilidad a largo plazo, y no deben conectarse a elementos de Stäubli por motivos de seguridad. Por tanto, no nos hacemos responsables en caso de que estos conectores no aprobados por Stäubli sean acoplados con elementos de Stäubli.

Stäubli no reconoce ningún producto de terceros como 'compatible' con la familia MC4 y no tiene intención de hacerlo en el futuro. El uso de componentes inadecuados o la combinación de conectores de distintos fabricantes acarrea considerables

riesgos (tasa de fallos más elevada, incendios, etc) y, en cualquier caso, es inadmisibles. Subrayamos que todos los certificados quedarán invalidados si hay una combinación de conectores de este tipo.

Esto también lo acreditan los dictámenes de TÜV y UL: TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Colonia, sostiene que solo se puede garantizar la compatibilidad de los productos de la misma familia de los mismos fabricantes y que, el certificado válido de la familia del conector MC4 se basa en "los resultados positivos en los tests de conexión de productos correspondientes a la familia MC4". Al haber incertidumbre en el caso de reclamación de garantía en casos de interconexión de conectores de diferentes fabricantes, "los inspectores de instalacio-

nes fotovoltaicas están obligados a criticar el uso de estas combinaciones". Además, en el archivo QIJQ2.E343181 de UL se explica que solo "los conectores dentro de la familia de producto están certificados por UL". Debido a la dudosa durabilidad, UL se distancia claramente de las declaraciones sobre la compatibilidad vertidas por diversos fabricantes.



Información general

Código de colores

Para los artículos disponibles en varios colores, sustituya el asterisco «*» por el código de color correspondiente.

21 negro	22 rojo
23 azul	29 blanco

Modificaciones/Condiciones

Todos los datos, ilustraciones y dibujos del catálogo han sido minuciosamente comprobados. Se corresponden con el estado actual de nuestros conocimientos, pero no nos hacemos responsables en caso de errores. Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones por motivo de diseño o seguridad. Por ello, en caso de diseñar equipos que incluyan nuestros componentes, se aconseja no basarse exclusivamente en el catálogo, sino consultarnos para saber si se están usando los datos más recientes. Estaremos encantados de asesorarle.

Copyright

Está prohibido el uso de este catálogo para cualquier otra finalidad, de la forma que sea, sin nuestro acuerdo previo por escrito.

RoHS ready

Directiva 2011/65/CE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

Símbolos



Para este producto existen accesorios o herramientas especiales



Para este producto está disponible la instrucción de montaje MA000



Compruebe el contenido interactivo para este producto

POSIBILIDADES ILIMITADAS PARA LAS SOLUCIONES CON CONTACTOS

Tecnología MULTILAM



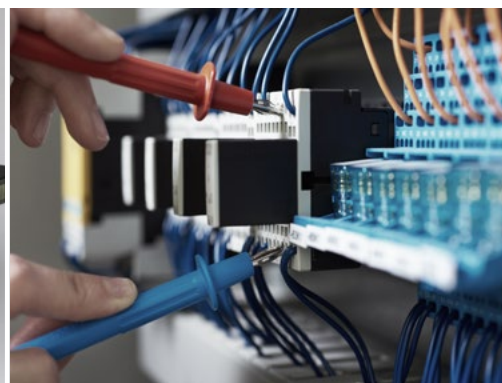
MULTILAM son elementos de contacto resistentes y especialmente formados. Todos los productos de conectores eléctricos Stäubli se benefician del rendimiento único y excepcional de la tecnología MULTILAM.

Gracias a la presión constante de los resortes, las láminas MULTILAM aseguran un contacto continuo con la superficie de contacto resultando una baja resistencia de contacto de forma continua.

La tecnología MULTILAM permite encontrar soluciones para conectores con las restricciones más exigentes y en determinados productos llegar hasta 1 millón de ciclos de acoplamiento.

La tecnología MULTILAM es la mejor opción para aplicaciones con requisitos exigentes:

- Funcionamiento fiable y duradero debido a un alto rendimiento constante
- Funcionamiento seguro en caso de exigencias medioambientales estrictas en cuanto a temperatura, vibración y golpes
- Adecuada para contactos de datos y señales, así como conectores de alta corriente
- Soluciones automatizadas con un número elevado de ciclos de acoplamiento



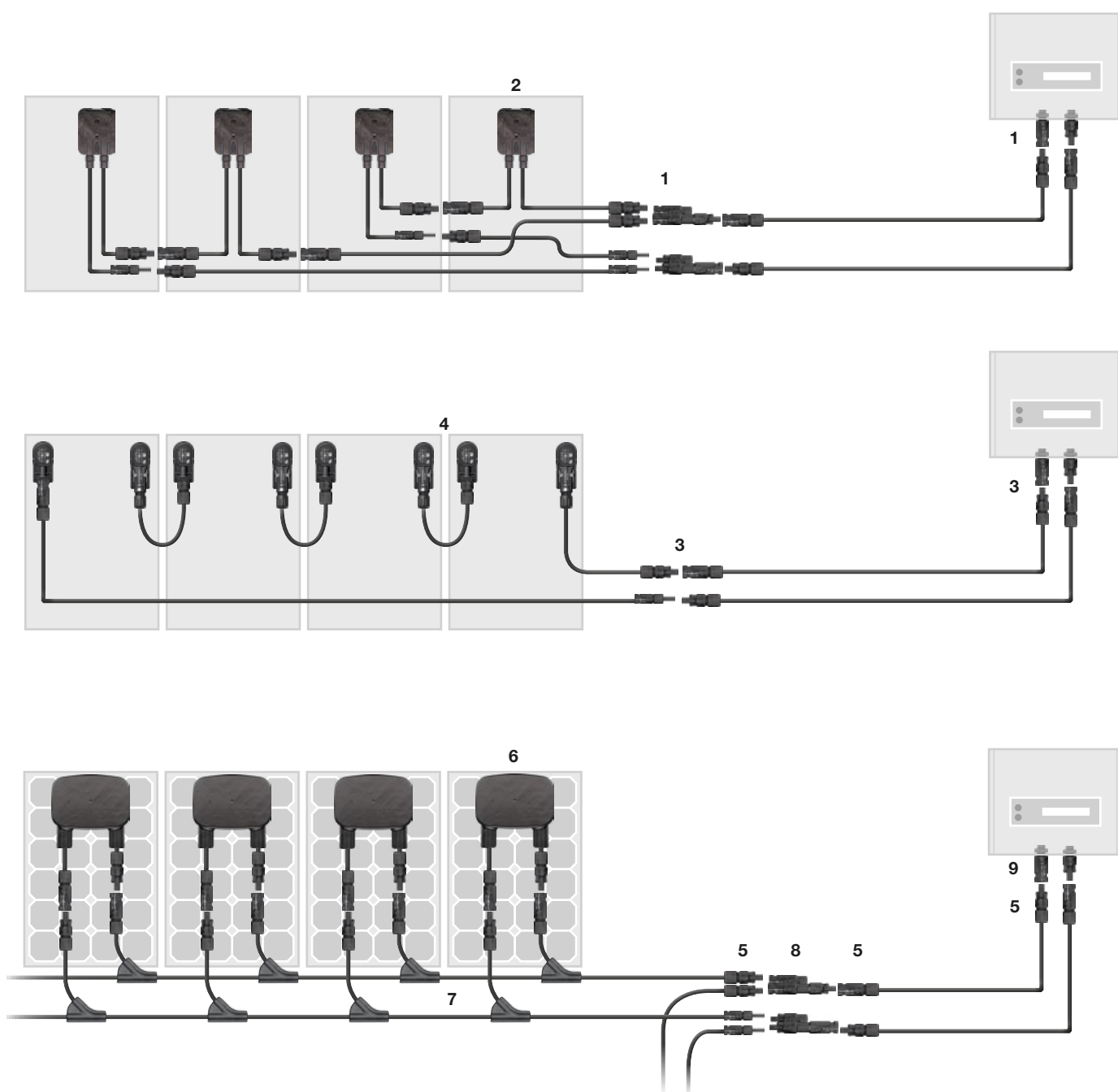
INTRODUCCIÓN

Aplicaciones posibles de la cartera de productos de Stäubli

Ejemplos de una instalación FV en el terreno
El ejemplo superior muestra el sistema de conector MC4 (1) y una caja de conexiones bipolar personalizada (2).

La ilustración del centro muestra el sistema de conector MC4 (3) y la caja de conexiones unipolar PV-JB/TB (4).

En la parte inferior se muestra un ejemplo de una instalación FV en un tejado con un sistema de conector MC4 (5), caja de conexiones (6), cable de derivación (7), hembra/macho para derivación (8) y conector pasamuros MC4 (9).



CONECTORES

Ventajas de la gama de conectores MC4



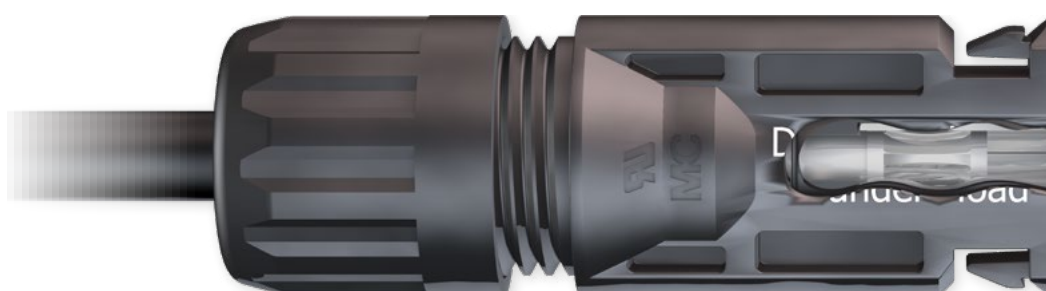
Tecnología MULTILAM de eficacia probada con alta estabilidad a largo plazo



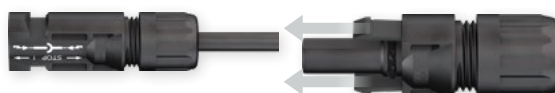
Más de 50 años de experiencia y un saber hacer sin precedentes

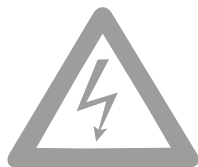
Intervalo de secciones transversales de los cables

10 mm ²	☐	☐	8 AWG
6 mm ²	☐	☐	10 AWG
4 mm ²	☐	☐	12 AWG
2,5 mm ²	☐	☐	14 AWG
1,5 mm ²	☐		



Sistema de bloqueo

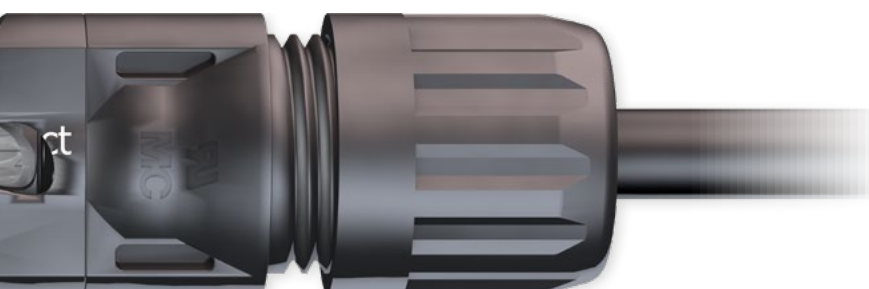
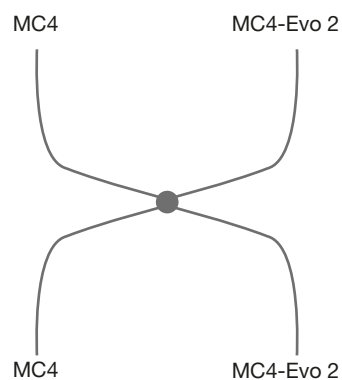




Nivel de voltaje

TÜV 1000 V/1500 V
UL 1000 V/1500 V

Compatibilidad



Certificados

TÜV TÜV Rheinland
LGA GmbH



cTÜVus



Reconocido por
la UL



EAC



CSA



JET



CQC

Dispositivo de bloqueo de seguridad

NEC 2014



Resumen de los conectores

	Certificaciones ¹⁾

Conectores

MC4		TÜV EAC   
MC4-Evo 2		TÜV   JET
MC4-Evo AC		TÜV 

Conector pasamuros

MC4		TÜV EAC  
MC4-Evo 2		TÜV 

Conectores de derivación

MC4		EAC 
-----	---	---

Leyenda



Montaje con herramienta



Disponible como producto premontado



Para montaje en el sitio

Características	Ensayo de niebla salina	Tensión nominal	Voltaje nominal (máx.)				Sistema de bloqueo (UL)	Grado de protección		Clase de seguridad	Intervalo de temperatura ambiente	Tapones	Página
			TÜV (V DC)	UL/CSA (V DC)	TÜV (V AC)	UL (V AC)		acoplado	no acoplado				
   	VI	22,5/30/45/50	1500	1500	–	–	Cierre	IP65 IP68	IP2X	II	-40 ... +85 (TÜV)	×	12 14
   	VI	22/39/45/53/69	1500	1500	–	–	Cierre	IP65 IP68	IP2X	II	-40...+85 (TÜV)	×	16 18
 	–	16/20/26/32/43	–	–	250	600	Cierre	IP65 IP67	IP2X	II	-40...+85	×	20
   	–	22,5/39/45/51	1250	1500	–	–	Cierre	IP65 IP68	IP2X	II	-40...+85	×	22 24
   	–	32/42/47	1500	1500	–	–	Cierre	IP65 IP68	IP2X	II	-40...+90 (UL)	×	26 28
	–	50	–	1500	–	–	Cierre	IP67	IP2X	II	-40...+85 (UL)	×	30



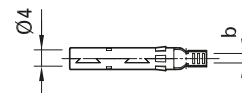
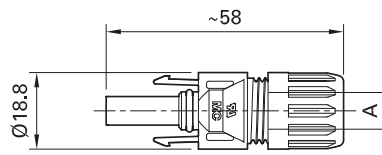
Adecuado para el montaje específico del cliente

¹⁾ En algunos casos, las certificaciones están limitadas a tipos específicos o están todavía pendientes. Los detalles se encuentran en las páginas correspondientes de los productos.

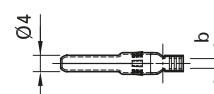
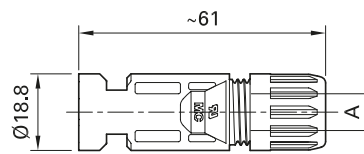
Conector hembra y macho MC4

Conector hembra y macho como pieza individual (incluida pieza aislante)

PV-KBT4...



PV-KST4...



N.º de pedido	Tipo	Acoplador de cable hembra	Acoplador de cable macho	Intervalo de Ø del racor roscado para cables	Sección transversal del conductor		b (mm)	Certificaciones			
				A (mm)	mm²	AWG		TÜV	UL	SA	CQC
32.0010P0001-UR	PV-KBT4/2,5I-UR	x		5-6	2,5	14	3	x	x	x	x
32.0011P0001-UR	PV-KST4/2,5I-UR		x	5-6	2,5	14	3				
32.0140P0001-UR	PV-KBT4/2,5X-UR	x		5,5-7,4	2,5	14	3				
32.0141P0001-UR	PV-KST4/2,5X-UR		x	5,5-7,4	2,5	14	3				
32.0012P0001-UR	PV-KBT4/2,5II-UR	x		5,9-8,8	2,5	14	3				
32.0013P0001-UR	PV-KST4/2,5II-UR		x	5,9-8,8	2,5	14	3				
32.0014P0001-UR	PV-KBT4/6I-UR	x		5-6	4; 6	12; 10	5				
32.0015P0001-UR	PV-KST4/6I-UR		x	5-6	4; 6	12; 10	5				
32.0142P0001-UR	PV-KBT4/6X-UR	x		5,5-7,4	4; 6	12; 10	5				
32.0143P0001-UR	PV-KST4/6X-UR		x	5,5-7,4	4; 6	12; 10	5				
32.0016P0001-UR	PV-KBT4/6II-UR	x		5,9-8,8	4; 6	12; 10	5				
32.0017P0001-UR	PV-KST4/6II-UR		x	5,9-8,8	4; 6	12; 10	5				
32.0080-UR	PV-KBT4/8II-UR	x		6,05-8,56	–	8	4,4	x	x	x	x
32.0081-UR	PV-KST4/8II-UR		x	6,05-8,56	–	8	4,4				
32.0034P0001	PV-KBT4/10II	x		5,9-8,8	10	–	7,2				
32.0035P0001	PV-KST4/10II		x	5,9-8,8	10	–	7,2	x			x

Nota:

Para más información acerca del rango de prensaestopas adecuado, por favor consulte MA231.



Instrucciones de montaje MA231

www.staubli.com/electrical



Tapones página 43

Herramientas de montaje página 48

- Apertura solo con herramienta conforme a la norma NEC 2014
- Tecnología MULTILAM de eficacia probada con alta estabilidad a largo plazo, lo que garantiza una pérdida de potencia baja de manera sistemática durante toda la vida útil del conector
- Conectores de eficacia probada, más de 15 años de experiencia en el campo
- Disponible para el montaje con secciones transversales de 10 mm²
- También disponible como cables ya ensamblados
- Compatibilidad de acoplamiento con la familia original de conectores MC4
- Cables fabricados según las especificaciones del cliente, ver página 50

Datos técnicos	
Sistema de conector	Ø 4 mm
Voltaje nominal	1000 V CC (IEC 62852) 1500 V CC (2Pfg2330) ¹⁾ 1500 V CC (UL) ²⁾
Tensión nominal TÜV (85 °C)	22,5 A (2,5 mm ²) 39 A (4 mm ² /6 mm ²) 45 A (10 mm ²)
Tensión nominal UL	30 A (14 AWG) 30 A (12 AWG/10 AWG) 50 A (8 AWG)
Voltaje de impulso nominal	12 kV (1000 V CC (TÜV)) 16 kV (1500 V CC (TÜV))
Intervalo de temperatura ambiente	-40 °C...+85 °C (TÜV) -40 °C...+75 °C (UL)
Temperatura limitante superior	105 °C (TÜV)
Grado de protección, acoplado no acoplado	IP65, IP68 (1 h/1 m) IP2X
Categoría de sobretensión/Grado de contaminación	CATIII/3
Resistencia de contacto de los conectores	≤ 0,25 mΩ
Clase de seguridad	1000 V CC: II 1500 V CC: 0
Sistema de contacto	MULTILAM
Tipo de terminación	Crimpado
Material del contacto	Cobre estañado
Material de aislamiento	PC/PA
Sistema de bloqueo (UL)	Cierre
Clase de inflamabilidad	UL94-V0
Resistencia al amoníaco (conforme a DLG)	1500 h, 70 °C/70 % HR, 750 ppm
Ensayo de niebla salina, grado de intensidad 6	IEC 60068-2-52
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a IEC 62852	R60127190 ³⁾
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a 2Pfg2330	R60087448
Componente reconocido por la UL, conforme a UL 6703	E343181
Certificado CSA, conforme a UL 6703	250725
Certificado CQC conforme a CNCA/CTS0002-2012	CQC16024138286

¹⁾ 2Pfg2330: solo homologado para lugares con acceso restringido

²⁾ para configuraciones seleccionadas; ver instrucciones de montaje MA231 para más detalles

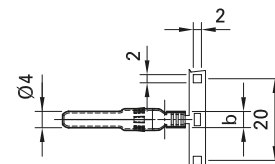
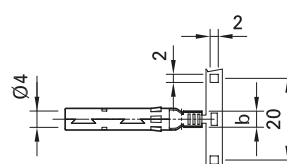
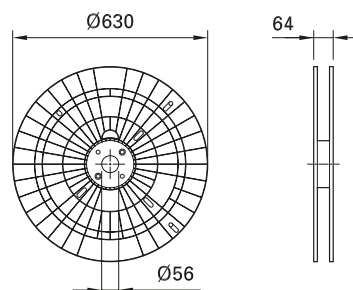
³⁾ Para cajas de conexiones FV conforme a la norma IEC62790 se deben emplear cables conforme a la norma EN50618

Conector hembra y macho MC4

Contactos en cinta portadora (incluida pieza aislante)

PV-KBT4...

PV-KST4...



N.º de pedido	Tipo	Acoplador de cable hembra	Acoplador de cable macho	Intervalo de Ø del racor roscado para cables	Sección transversal del conductor		b (mm)	Crimpadora	Contactos por bobina ²⁾	Certificaciones			
					A (mm)	mm ²				TÜV	UL	CSA	CQC
32.0010P2000-UR	PV-KBT4/2,5I-UR	x		5-6	2,5	14	3	¹⁾	2000	x	x	x	x
32.0011P2000-UR	PV-KST4/2,5I-UR		x	5-6	2,5	14	3	¹⁾	2000				
32.0140P2000-UR	PV-KBT4/2,5X-UR	x		5,5-7,4	2,5	14	3	¹⁾	2000				
32.0141P2000-UR	PV-KST4/2,5X-UR		x	5,5-7,4	2,5	14	3	¹⁾	2000				
32.0012P2000-UR	PV-KBT4/2,5II-UR	x		5,9-8,8	2,5	14	3	¹⁾	2000				
32.0013P2000-UR	PV-KST4/2,5II-UR		x	5,9-8,8	2,5	14	3	¹⁾	2000				
32.0014P2000-UR	PV-KBT4/6I-UR	x		5-6	4; 6	12; 10	5	¹⁾	2000				
32.0015P2000-UR	PV-KST4/6I-UR		x	5-6	4; 6	12; 10	5	¹⁾	2000				
32.0142P2000-UR	PV-KBT4/6X-UR	x		5,5-7,4	4; 6	12; 10	5	¹⁾	2000				
32.0143P2000-UR	PV-KST4/6X-UR		x	5,5-7,4	4; 6	12; 10	5	¹⁾	2000				
32.0016P2000-UR	PV-KBT4/6II-UR	x		5,9-8,8	4; 6	12; 10	5	¹⁾	2000				
32.0017P2000-UR	PV-KST4/6II-UR		x	5,9-8,8	4; 6	12; 10	5	¹⁾	2000				
32.0034P1700	PV-KBT4/10II	x		5,9-8,8	10	—	7,2	¹⁾	1700	x			x
32.0035P1700	PV-KST4/10II		x	5,9-8,8	10	—	7,2	¹⁾	1700				

Nota:

Para más información acerca del rango de prensaestopas adecuado, por favor consulte MA231.



Instrucciones de montaje MA231

www.staubli.com/electrical



Tapones página 43

Herramientas de montaje página 48

- Cintas de alimentación para montaje completamente automático
- Las herramientas especialmente diseñadas para MC4 están disponibles para el crimpado automático
- Fiabilidad del proceso gracias a la bobina de suministro especialmente desarrollada

Datos técnicos	
Sistema de conector	Ø 4 mm
Voltaje nominal	1000 V CC (IEC 62852) 1500 V CC (2Pfg2330) ³⁾ 1500 V CC (UL) ⁴⁾
Tensión nominal TÜV (85 °C)	22,5 A (2,5 mm ²) 39 A (4 mm ² /6 mm ²) 45 A (10 mm ²)
Tensión nominal UL	30 A (14 AWG) 30 A (12 AWG/10 AWG) 50 A (8 AWG)
Voltaje de impulso nominal	12 kV (1000 V CC (TÜV)) 16 kV (1500 V CC (TÜV))
Intervalo de temperatura ambiente	-40 °C...+85 °C (TÜV) -40 °C...+75 °C (UL)
Temperatura limitante superior	105 °C (TÜV)
Grado de protección, acoplado no acoplado	IP65, IP68 (1 h/1 m) IP2X
Categoría de sobretensión/Grado de contaminación	CATIII/3
Resistencia de contacto de los conectores	≤0,25 mΩ
Clase de seguridad	1000 V CC: II 1500 V CC: 0
Sistema de contacto	MULTILAM
Tipo de terminación	Crimpado
Material del contacto	Cobre estañado
Material de aislamiento	PC/PA
Sistema de bloqueo (UL)	Cierre
Clase de inflamabilidad	UL94-V0
Resistencia al amoníaco (conforme a DLG)	1500 h, 70 °C/70 % HR, 750 ppm
Ensayo de niebla salina, grado de intensidad 6	IEC 60068-2-52
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a IEC 62852	R60127190 ⁵⁾
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a 2Pfg2330	R60087448
Componente reconocido por la UL, conforme a UL 6703	E343181
Certificado CSA, conforme a UL 6703	250725
Certificado CQC conforme a CNCA/CTS0002-2012	CQC16024138286

¹⁾ Puede solicitar información sobre las crimpadoras o dispositivos de montaje semiautomáticos

²⁾ Tipo de bobina sujeto a modificaciones

³⁾ 2Pfg2330: Solo para uso en sistemas FV en lugares con acceso restringido

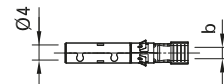
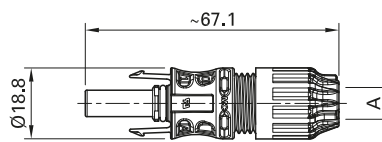
⁴⁾ Para configuraciones seleccionadas; ver instrucciones de montaje MA231 para más detalles

⁵⁾ Para cajas de conexiones FV conforme a la norma IEC62790 se deben emplear cables conforme a la norma EN50618

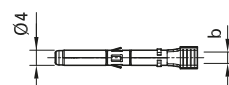
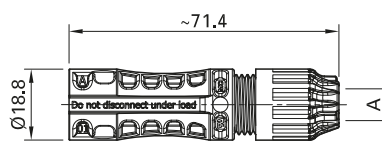
Conector hembra y macho MC4-Evo 2

Conector hembra y macho como pieza individual (incluida pieza aislante)

PV-KBT4-EVO 2/...-UR



PV-KST4-EVO 2/...-UR



N.º de pedido	Tipo	Acoplador de cable hembra	Acoplador de cable macho	Intervalo de Ø del racor roscado para cables	Sección transversal del conductor			Certificaciones
				A (mm)	mm²	AWG	b (mm)	
32.0082P0001-UR	PV-KBT4-EVO 2/2,5I-UR	x		4,7-6,4	2,5	14	3	TÜV UL® JET 
32.0083P0001-UR	PV-KST4-EVO 2/2,5I-UR		x					
32.0084P0001-UR	PV-KBT4-EVO 2/2,5II-UR	x		6,4-8,4				
32.0085P0001-UR	PV-KST4-EVO 2/2,5II-UR		x	4,7-6,4	4; 6	12; 10	5	
32.0086P0001-UR	PV-KBT4-EVO 2/6I-UR	x						
32.0087P0001-UR	PV-KST4-EVO 2/6I-UR		x					
32.0088P0001-UR	PV-KBT4-EVO 2/6II-UR	x		6,4-8,4				
32.0089P0001-UR	PV-KST4-EVO 2/6II-UR		x					
32.0092P0001-UR	PV-KBT4-EVO 2/10II-UR	x			10			
32.0093P0001-UR	PV-KST4-EVO 2/10II-UR		x	8		7,2		

Nota:

Para más información acerca del rango de prensaestopas adecuado, por favor consulte MA273.



Tapones página 43

Herramientas de montaje página 48



Instrucciones de montaje MA273

www.staubli.com/electrical

- Certificados internacionalmente conforme a las normas IEC, UL, JET y cTÜVus.
- Homologado para 1500 V CC (IEC, JET), 1500 V CC (UL) acceso no restringido
- La tecnología MULTILAM ha demostrado su calidad y durabilidad varios cientos de millones de veces desde 2004
- Adecuados para todas las condiciones climáticas gracias a la resistencia a rayos UV y amoníaco así como la clase de protección IP más alta (IP68).
- Conector de montaje de campo o pre-montado, es posible el uso de crimpadora estándar.
- Compatibilidad de acoplamiento con la familia original de conectores MC4

Datos técnicos	
Sistema de conector	Ø 4 mm
Voltaje nominal	1500 V CC (TÜV) ¹⁾ 1500 V CC (UL) ²⁾ 1500 V CC (JET) ³⁾
Tensión nominal TÜV (85 °C)	39 A (2,5 mm ² /14 AWG) 45 A (4,0 mm ² /12 AWG) 53 A (6,0 mm ² /10 AWG) 69 A (10,0 mm ² /8 AWG)
Voltaje de impulso nominal	16 kV (1500 V)
Intervalo de temperatura ambiente	-40 °C ... +85 °C (TÜV/UL)
Temperatura limitante superior	115 °C (TÜV)
Grado de protección, acoplado no acoplado	IP65/IP68 (1 h/1 m) IP2X
Categoría de sobretensión/Grado de contaminación	CAT III/3
Resistencia de contacto de los conectores	≤ 0,2 mΩ
Clase de seguridad	II
Sistema de contacto	MULTILAM
Tipo de terminación	Crimpado
Material del contacto	Cobre estañado
Material de aislamiento	PA
Sistema de bloqueo (UL)	Cierre
Clase de inflamabilidad	UL94-V0
Resistencia al amoníaco (conforme a TÜV)	Q60095359
Ensayo de niebla salina, grado de intensidad 6	IEC 60068-2-52
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a IEC 62852	R60127169
Componente reconocido por la UL, conforme a UL 6703	E343181
Certificado cTÜVus, conforme a UL 6703	CU 72141256 01
Certificado JET conforme a IEC 61730-1:2004	B13T0062

¹⁾ Consulte MA273 para conocer el cable que se debe usar

²⁾ Los conectores deben usarse con los cables USE2 o fotovoltaicos.

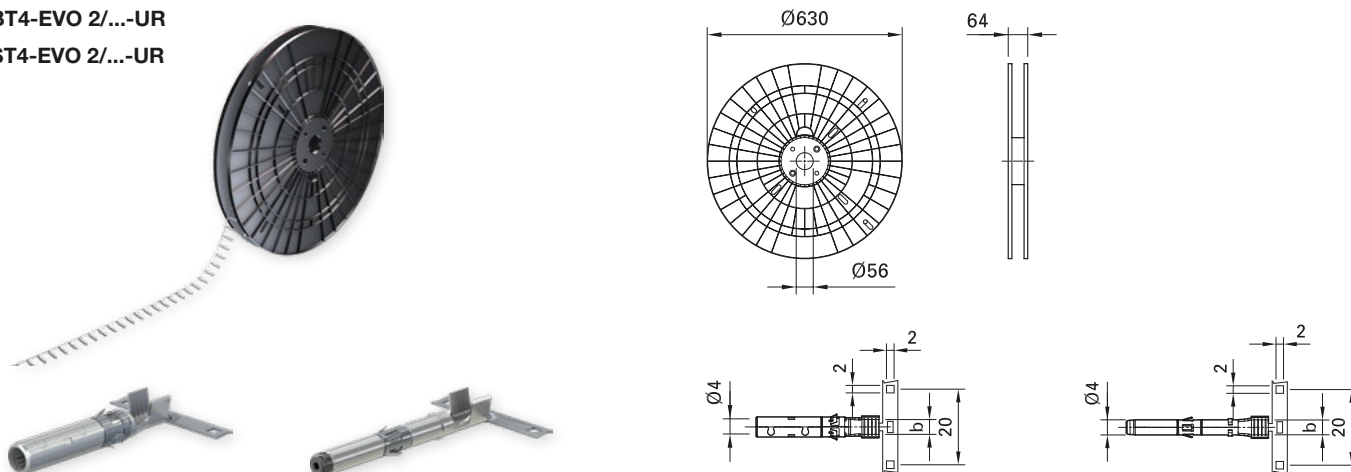
³⁾ Los conectores deben usarse con cables con la marca «S-JET».

Conector hembra y macho MC4-Evo 2

Contactos en cinta portadora (incluida pieza aislante)

PV-KBT4-EVO 2/...-UR

PV-KST4-EVO 2/...-UR



N.º de pedido	Tipo	Acoplador de cable hembra	Acoplador de cable macho	Intervalo de Ø del racor roscado para cables	Sección transversal del conductor		b (mm)	Crimpadora	Contactos por bobina ²⁾	Certificaciones
					mm²	AWG				
32.0082P2000-UR	PV-KBT4-EVO 2/2,5I-UR	x		4,7-6,4	2,5	14	3	1)	2000	
32.0083P2000-UR	PV-KST4-EVO 2/2,5I-UR		x	4,7-6,4				1)	2000	
32.0084P2000-UR	PV-KBT4-EVO 2/2,5II-UR	x		6,4-8,4				1)	2000	
32.0085P2000-UR	PV-KST4-EVO 2/2,5II-UR		x	6,4-8,4				1)	2000	
32.0086P2000-UR	PV-KBT4-EVO 2/6I-UR	x		4,7-6,4	4; 6	12; 10	5	1)	2000	
32.0087P2000-UR	PV-KST4-EVO 2/6I-UR		x	4,7-6,4				1)	2000	
32.0088P2000-UR	PV-KBT4-EVO 2/6II-UR	x		6,4-8,4				1)	2000	
32.0089P2000-UR	PV-KST4-EVO 2/6II-UR		x	6,4-8,4				1)	2000	
32.0092P1700-UR	PV-KBT4-EVO 2/10II-UR	x		6,4-8,4	10	8	7,2	1)	1700	
32.0093P1700-UR	PV-KST4-EVO 2/10II-UR		x	6,4-8,4				1)	1700	

Nota:

Para más información acerca del rango de prensaestopas adecuado, por favor consulte MA273.



Tapones página 43

Herramientas de montaje página 48



Instrucciones de montaje MA273

www.staubli.com/electrical

- Certificados internacionalmente conforme a las normas IEC, UL, JET y cTÜVus.
- Homologado para 1500 V CC (IEC, JET), 1500 V CC (UL) acceso no restringido
- La tecnología MULTILAM ha demostrado su calidad y durabilidad varios cientos de millones de veces desde 2004
- Adecuados para todas las condiciones climáticas gracias a la resistencia a rayos UV y amoníaco así como la clase de protección IP más alta (IP68).
- Disponible como conector premontado y de campo; pueden usarse las herramientas de MC4
- Compatibilidad de acoplamiento con la familia original de conectores MC4

Datos técnicos	
Sistema de conector	Ø 4 mm
Voltaje nominal	1500 V CC (TÜV) ³⁾ 1500 V CC (UL) ⁴⁾ 1500 V CC (JET) ⁵⁾
Tensión nominal TÜV (85 °C)	39 A (2,5 mm ² /14 AWG) 45 A (4,0 mm ² /12 AWG) 53 A (6,0 mm ² /10 AWG) 69 A (10,0 mm ² /8 AWG)
Voltaje de impulso nominal	16 kV (1500 V)
Intervalo de temperatura ambiente	-40 °C ... +85 °C (TÜV/UL)
Temperatura limitante superior	115 °C (TÜV)
Grado de protección, acoplado no acoplado	IP65/IP68 (1 h/1 m) IP2X
Categoría de sobretensión/Grado de contaminación	CAT III/3
Resistencia de contacto de los conectores	≤ 0,2 mΩ
Clase de seguridad	II
Sistema de contacto	MULTILAM
Tipo de terminación	Crimpado
Material del contacto	Cobre estañado
Material de aislamiento	PA
Sistema de bloqueo (UL)	Cierre
Clase de inflamabilidad	UL94-V0
Resistencia al amoníaco (conforme a TÜV)	Q60095359
Ensayo de niebla salina, grado de intensidad 6	IEC 60068-2-52
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a IEC 62852	R60127169
Componente reconocido por la UL, conforme a UL 6703	E343181
Certificado cTÜVus, conforme a UL 6703	CU 72141256 01
Certificado JET conforme a IEC 61730-1:2004	B13T0062

¹⁾ Puede solicitar información sobre las crimpadoras o dispositivos de montaje semiautomáticos.

²⁾ Tipo de bobina sujeto a modificaciones.

³⁾ Consulte MA273 para conocer el cable que se debe usar

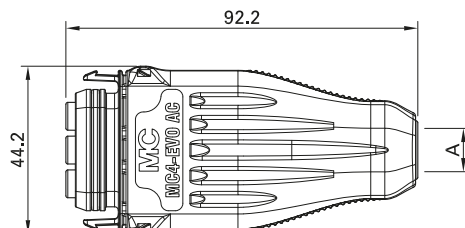
⁴⁾ Los conectores deben usarse con los cables USE2 o fotovoltaicos.

⁵⁾ Los conectores deben usarse con cables con la marca «S-JET».

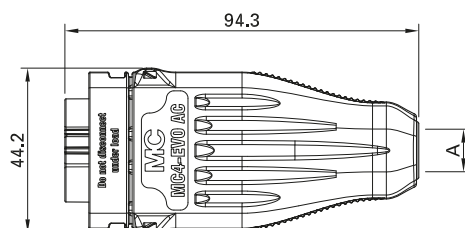
Conector hembra y macho MC4-Evo AC

Preensamblado con cable

MC-K...PV-AC1/B...



MC-K...PV-AC1/S...



N.º de pedido	Tipo	Acoplador de cable hembra	Acoplador de cable macho	Sección transversal del conductor		Cable		Voltaje nominal		Certificaciones	
				mm²	AWG						
						Tipo	Longitud (cm)	TÜV (V AC)	UL (V AC)	TÜV	
32.1208-10021	MC-K1,5Y3/PV-AC1/BI/100	×		1,5	–	BETAFlam Solar AC flex FRNC	100	250	–	×	
32.1209-10021	MC-K1,5Y3/PV-AC1/SI/100		×	1,5	–						
32.1210-10021	MC-K2,5Y3/PV-AC1/BII/100	×		2,5	–						
32.1211-10021	MC-K2,5Y3/PV-AC1/SII/100		×	2,5	–						
32.1212-10021	MC-K4Y3/PV-AC1/BIII/100	×		4	–						
32.1213-10021	MC-K4Y3/PV-AC1/SIII/100		×	4	–	Baohing		–	600	×	
32.1214-10021	MC-K1,5Z3/PV-AC1/BII/100	×		–	16						
32.1215-10021	MC-K1,5Z3/PV-AC1/SII/100		×	–	16						
32.1216-10021	MC-K2,5Z3/PV-AC1/BII/100	×		–	14						
32.1217-10021	MC-K2,5Z3/PV-AC1/SII/100		×	–	14						
32.1218-10021	MC-K4Z3/PV-AC1/BIII/100	×		–	12						
32.1219-10021	MC-K4Z3/PV-AC1/SIII/100		×	–	12						



Instrucciones de montaje MA284

www.staubli.com/electrical



Tapones página 43

Herramientas de montaje página 48

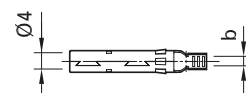
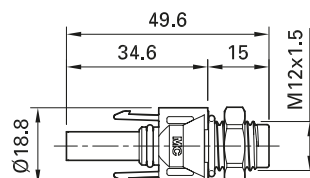
- Conector de CA para microinversores, nanoinversores e inversores monofásicos.
- 250 V (IEC) 600 V (UL)
- Tecnología de contacto MULTILAM
- Se puede utilizar la herramienta MC4 disponible
- Preensamblado disponible en fábrica
- Clase de protección IP65/IP67
- IP2X desconectado, protegido contra contacto accidental
- Distintas codificaciones posibles
- Forma compacta para instalación oculta estructura modula o para módulos apilables

Datos técnicos	
Sistema de conector	MC4
Voltaje nominal	250 V AC (TÜV) 600 V AC (UL)
Tensión nominal TÜV (85 °C)	1,5 mm²: 16 A 2,5 mm²: 20 A 4,0 mm²: 26 A
Tensión nominal UL (85 °C)	16AWG: 26 A 14AWG: 32 A 12AWG: 43 A
Voltaje de impulso nominal	4 kV
Intervalo de temperatura ambiente	-40 °C...+85 °C
Temperatura limitante superior	115 °C (TÜV)
Grado de protección, acoplado no acoplado	IP65/IP67 IP2X
Categoría de sobretensión/Grado de contaminación	CATIII/3
Resistencia de contacto de los conectores	0,25 mΩ
Clase de seguridad	II (acoplado)
Sistema de contacto	MULTILAM
Tipo de terminación	Crimpado
Material del contacto	Cobre estañado
Material de aislamiento	PC
Sistema de bloqueo (UL)	Cierre
Clase de inflamabilidad	UL94-V1
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a 2 Pfg 1915 Componente reconocido por la UL, conforme a UL 6703	R60126938 E467440

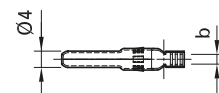
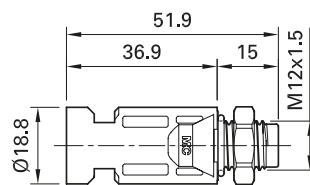
Conector pasamuros hembra y macho MC4

Conectores pasamuros hembra y macho como pieza individual (incluida pieza aislante)

PV-ADBP4-S2...



PV-ADSP4-S2...



N.º de pedido	Tipo	Acoplador de cable hembra	Acoplador de cable macho	Sección transversal del conductor		b (mm)	Certificaciones		
				mm²	AWG		TÜV	UL	SP
32.0076P0001-UR	PV-ADBP4-S2/2.5-UR	x		2,5	14	3	x	x	x
32.0077P0001-UR	PV-ADSP4-S2/2.5-UR		x	2,5	14	3			
32.0078P0001-UR	PV-ADBP4-S2/6-UR	x		4; 6	12; 10	5			
32.0079P0001-UR	PV-ADSP4-S2/6-UR		x	4; 6	12; 10	5			
32.0150P0001	PV-ADBP4-S2/10	x		10		7,2	x		
32.0151P0001	PV-ADSP4-S2/10		x	10		7,2			

Nota:

Para más información acerca del rango de prensaestopas adecuado, por favor consulte MA275.



Tapones página 43

Suplemento de llave de tubo especial página 47

Herramienta de desbloqueo página 48



Instrucciones de montaje MA275

www.staubli.com/electrical

- Los conectores pasamuros MC4 son la superficie de contacto entre un inversor o caja de conexiones y un cable de derivación
- Montaje directamente por medio de rosca o en una placa perforada con contratuerca (incluida en el envío)
- Conexión rápida y precisa
- La clase de protección IP68 (1 m/1 h) garantiza la máxima seguridad de conexión
- Compatibilidad de acoplamiento con la familia de conectores MC4
- Incluye elemento de sellado para la caja

Datos técnicos	
Sistema de conector	Ø 4 mm
Voltaje nominal	1250 V CC (TÜV) 1500 V CC (UL)
Tensión nominal TÜV (85 °C)	22,5 A (2,5 mm ² ; 14 AWG) 39 A (4 mm ² ; 12 AWG) 45 A (6 mm ² ; 10 AWG) 51 A (10 mm ²)
Voltaje de impulso nominal	16 kV (1250 V)
Intervalo de temperatura ambiente	-40 °C...+85 °C (TÜV/UL)
Temperatura limitante superior	105 °C (TÜV)
Grado de protección, acoplado no acoplado	IP65; IP68 (1 m/1 h) IP2X
Categoría de sobretensión/Grado de contaminación	CATIII/3
Resistencia de contacto de los conectores	≤0,25 mΩ
Clase de seguridad	II
Sistema de contacto	MULTILAM
Tipo de terminación	Crimpado
Material del contacto	Cobre estañado
Material de aislamiento	PC/PA
Sistema de bloqueo (UL)	Cierre
Clase de inflamabilidad	UL94-V0
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a IEC 62852	R60127181
Componente reconocido por la UL, conforme a UL 6703	E343181
Certificado CSA, conforme a UL 6703	250725

Nota:

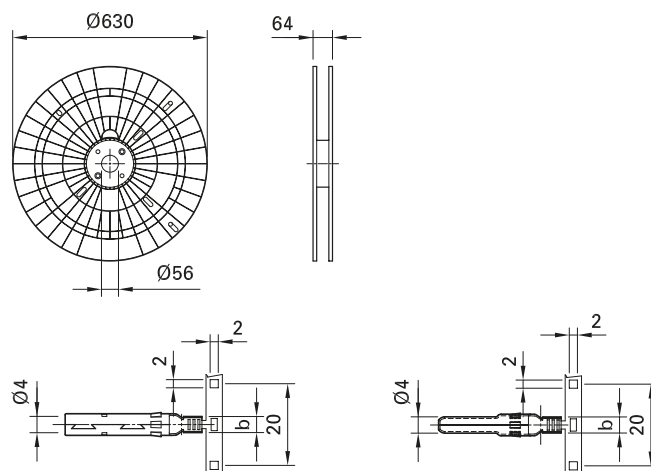
También están disponibles versiones especiales personalizadas con cable. Longitudes y elección de los terminales de cable previa solicitud, ver página 50

Conector pasamuros hembra y macho MC4

Contactos en cinta portadora (incluida pieza aislante)

PV-ADBP4-S2...

PV-ADSP4-S2...



N.º de pedido	Tipo	Acoplador de cable hembra	Acoplador de cable macho	Sección transversal del conductor		Crimpadora	Contactos por bobina ²⁾	Certificaciones		
				mm ²	AWG	b (mm)		TÜV	UL	SP
32.0076P2000-UR	PV-ADBP4-S2/2.5-UR	x		2,5	14	3	1)	2000	x	x
32.0077P2000-UR	PV-ADSP4-S2/2.5-UR		x	2,5	14	3	1)	2000		
32.0078P2000-UR	PV-ADBP4-S2/6-UR	x		4; 6	12; 10	5	1)	2000		
32.0079P2000-UR	PV-ADSP4-S2/6-UR		x	4; 6	12; 10	5	1)	2000		
32.0150P1700	PV-ADBP4-S2/10	x		10		7,2	1)	1700	x	
32.0151P1700	PV-ADSP4-S2/10		x	10		7,2	1)	1700		

Nota:

Para más información acerca del rango de prensaestopas adecuado, por favor consulte MA275.



Tapones página 43

Suplemento de llave de tubo especial página 47

Herramienta de desbloqueo página 48



Instrucciones de montaje MA275

www.staubli.com/electrical

- Cintas de alimentación para montaje completamente automático
- Herramientas especialmente diseñadas para MC4 disponibles para el crimpado automático
- Fiabilidad del proceso gracias a la bobina de suministro especialmente desarrollada

Datos técnicos	
Sistema de conector	Ø 4 mm
Voltaje nominal	1250 V CC (TÜV) 1500 V CC (UL)
Tensión nominal TÜV (85 °C)	22,5 A (2,5 mm ² ; 14 AWG) 39 A (4 mm ² ; 12 AWG) 45 A (6 mm ² ; 10 AWG) 51 A (10 mm ²)
Voltaje de impulso nominal	16 kV (1250 V)
Intervalo de temperatura ambiente	-40 °C...+85 °C (TÜV/UL)
Temperatura limitante superior	105 °C (TÜV)
Grado de protección, acoplado no acoplado	IP65; IP68 (1 m/1 h) IP2X
Categoría de sobretensión/Grado de contaminación	CATIII/3
Resistencia de contacto de los conectores	≤ 0,25 mΩ
Clase de seguridad	II
Sistema de contacto	MULTILAM
Tipo de terminación	Crimpado
Material del contacto	Cobre estañado
Material de aislamiento	PC/PA
Sistema de bloqueo (UL)	Cierre
Clase de inflamabilidad	UL94-V0
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a IEC 62852	R60127181
Componente reconocido por la UL, conforme a UL 6703	E343181
Certificado CSA, conforme a UL 6703	250725

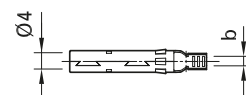
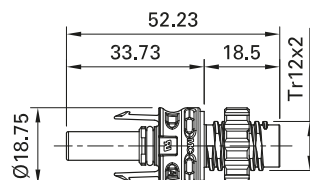
¹⁾ Puede solicitar información sobre las crimpadoras o dispositivos de montaje semiautomáticos

²⁾ Tipo de bobina sujeto a modificaciones

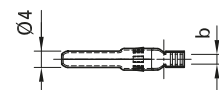
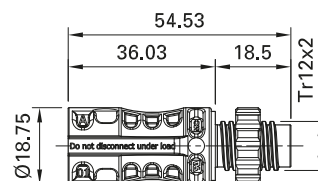
Conector pasamuros hembra y macho MC4-Evo 2

Conectores pasamuros hembra y macho como pieza individual (incluida pieza aislante)

PV-ADB4-EVO 2



PV-ADS4-EVO 2



N.º de pedido	Tipo	Acoplador de cable hembra	Acoplador de cable macho	Sección transversal del conductor		b (mm)	Certificaciones	
				mm ²	AWG		TÜV	RAI
32.0020P0001-UR	PV-ADB4-EVO 2/2,5-UR	x		2,5	14	3	x	x
32.0021P0001-UR	PV-ADS4-EVO 2/2,5-UR		x	2,5	14	3		
32.0022P0001-UR	PV-ADB4-EVO 2/6-UR	x		4,0; 6,0	12; 10	5		
32.0023P0001-UR	PV-ADS4-EVO 2/6-UR		x	4,0; 6,0	12; 10	5		

Nota:

Para más información acerca del rango de prensaestopas adecuado, por favor consulte MA285.



Tapones página 43

Herramienta de desbloqueo página 48



Instrucciones de montaje MA285

www.staubli.com/electrical

- Los conectores pasamuros MC4-Evo 2 forman la interfaz entre el inversor o caja de conexiones y un cable de derivación
- Montaje directo mediante la rosca o en la placa perforada con contratuerca (incluida en el envío)
- Debido a la forma de D, el racor roscado está protegido contra torsión
- Aprobado sin restricciones para 1500 V CC (IEC), 1500 V CC (UL)
- La clase de conexión IP68 (1m/1h) garantiza la más alta seguridad de protección
- Conexión rápida y precisa
- Compatibilidad de acoplamiento con la familia original de conectores MC4
- Con junta plana premontada

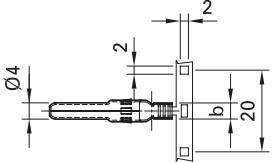
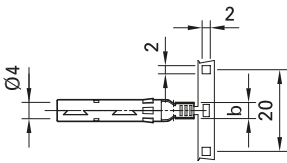
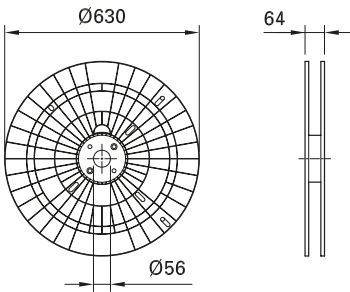
Datos técnicos	
Sistema de conector	Ø 4 mm
Voltaje nominal	1500 V CC (TÜV) 1500 V CC (UL)
Tensión nominal TÜV	32 A (2,5 mm ² / 14 AWG) 42 A (4,0 mm ² / 12 AWG) 47 A (6,0 mm ² / 10 AWG)
Voltaje de impulso nominal	16 kV (1500 V)
Intervalo de temperatura ambiente	-40 °C...+85 °C (TÜV) -40 °C...+90 °C (UL)
Temperatura limitante superior	115 °C
Grado de protección, acoplado no acoplado	IP65; IP68 (1m/1h) IP2X
Categoría de sobretensión/Grado de contaminación	CATIII/3
Resistencia de contacto de los conectores	≤ 0,2 mΩ
Clase de seguridad	II
Sistema de contacto	MULTILAM
Tipo de terminación	Crimpado
Material del contacto	Cobre estañado
Material de aislamiento	PA
Sistema de bloqueo (UL)	Cierre
Clase de inflamabilidad	UL94-V0
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a IEC 62852 Componente reconocido por la UL, conforme a UL 6703	R60127171 E343181

Conector pasamuros hembra y macho MC4-Evo 2

Contactos en cinta portadora (incluida pieza aislante)

PV-ADB4-EVO 2

PV-ADS4-EVO 2



N.º de pedido	Tipo	Acoplador de cable hembra	Acoplador de cable macho	Sección transversal del conductor		b (mm)	Crimpadora	Contactos por bobina ²⁾	Certificaciones	
				mm ²	AWG				TÜV	UL [®]
32.0020P2000-UR	PV-ADB4-EVO 2/2,5-UR	x		2,5	14	3	¹⁾	2000	x	x
32.0021P2000-UR	PV-ADS4-EVO 2/2,5-UR		x	2,5	14	3	¹⁾	2000		
32.0022P2000-UR	PV-ADB4-EVO 2/6-UR	x		4,0; 6,0	12; 10	5	¹⁾	2000		
32.0023P2000-UR	PV-ADS4-EVO 2/6-UR		x	4,0; 6,0	12; 10	5	¹⁾	2000		

Nota:

Para más información acerca del rango de prensaestopas adecuado, por favor consulte MA285.



Tapones página 43

Herramienta de desbloqueo página 48



Instrucciones de montaje MA285

www.staubli.com/electrical

- Cintas de alimentación para montaje completamente automático
- Herramientas especialmente diseñadas para MC4-Evo 2 disponibles para el crimpado automático
- Fiabilidad del proceso gracias a la bobina de suministro especialmente desarrollada

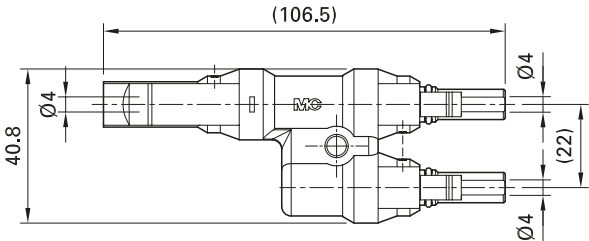
Datos técnicos	
Sistema de conector	Ø 4 mm
Voltaje nominal	1500 V CC (TÜV) 1500 V CC (UL)
Tensión nominal TÜV	32 A (2,5 mm ² / 14 AWG) 42 A (4,0 mm ² / 12 AWG) 47 A (6,0 mm ² / 10 AWG)
Voltaje de impulso nominal	16 kV (1500 V)
Intervalo de temperatura ambiente	-40 °C...+85 °C (TÜV) -40 °C...+90 °C (UL)
Temperatura limitante superior	115 °C
Grado de protección, acoplado no acoplado	IP65; IP68 (1m/1h) IP2X
Categoría de sobretensión/Grado de contaminación	CATIII/3
Resistencia de contacto de los conectores	≤ 0,2 mΩ
Clase de seguridad	II
Sistema de contacto	MULTILAM
Tipo de terminación	Crimpado
Material del contacto	Cobre estañado
Material de aislamiento	PA
Sistema de bloqueo (UL)	Cierre
Clase de inflamabilidad	UL94-V0
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a IEC 62852 Componente reconocido por la UL, conforme a UL 6703	60127171 E343181

¹⁾ Puede solicitar información sobre las crimpadoras o dispositivos de montaje semiautomáticos

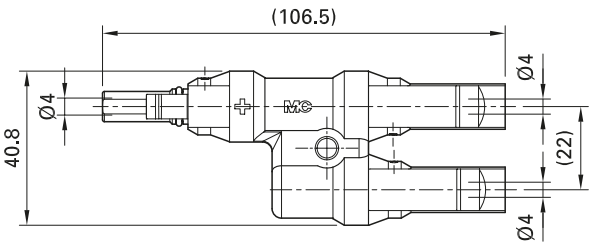
²⁾ Tipo de bobina sujeto a modificaciones

Hembra para derivación, macho para derivación MC4

PV-AZB4



PV-AZS4



N.º de pedido	Tipo	Descripción	Certificaciones
32.0018	PV-AZB4	Hembra para derivación	
32.0019	PV-AZS4	Macho para derivación	



Tapones página 43

Herramienta de desbloqueo página 48

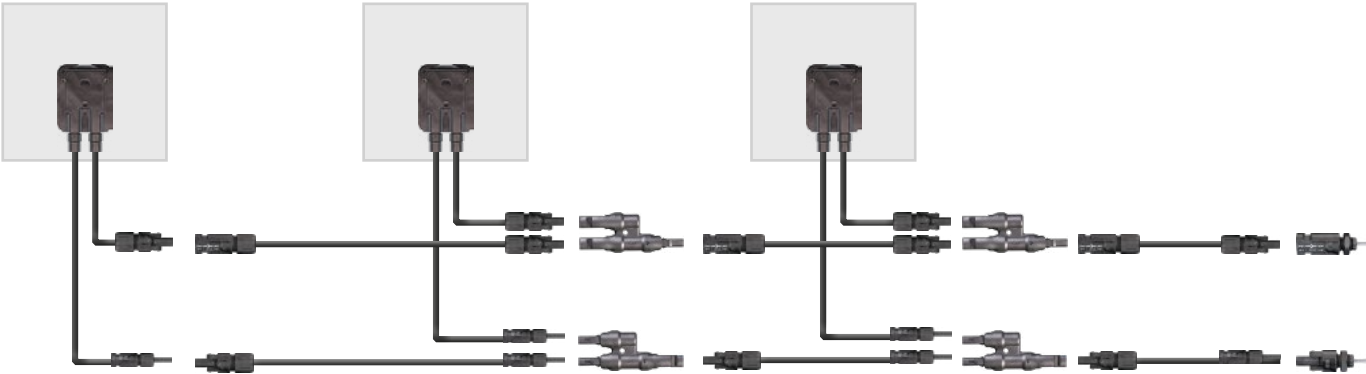


Instrucciones de montaje MA250

www.staubli.com/electrical

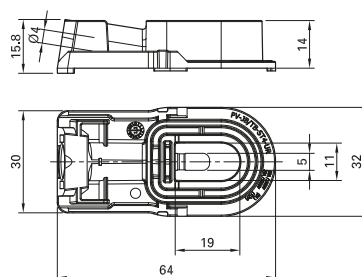
- Para una conexión en paralelo o en serie-paralelo segura y sencilla de los módulos FV.
- Conectable con un acoplador MC4 de cable FV unipolar de Stäubli. Las conexiones no acopladas deben protegerse con tapones.

Datos técnicos	
Sistema de conector	Ø 4 mm
Voltaje nominal	1500 V CC (UL)
Tensión nominal	50 A
Voltaje de impulso nominal	12 kV
Intervalo de temperatura ambiente	-40 °C...+85 °C (UL)
Temperatura limitante superior	105 °C (Stäubli)
Grado de protección, acoplado no acoplado	IP67 IP2X
Categoría de sobretensión/Grado de contaminación	CATIII/2
Resistencia de contacto de los conectores	≤0,5 mΩ
Clase de seguridad	II
Sistema de contacto	MULTILAM
Material del contacto	Cobre estañado
Material de aislamiento	PC
Sistema de bloqueo (UL)	Cierre
Clase de inflamabilidad	UL94-V0
Componente reconocido por la UL, conforme a UL 6703	E343181

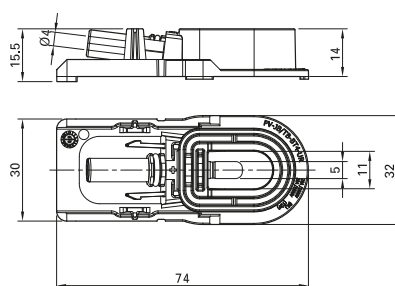


Caja de conexiones FV TwinBox PV-JB/TB-...

PV-JB/TB-ST4



PV-JB/TB-BT4



N.º de pedido	Tipo	Descripción
32.7242-UR	PV-JB/TB-BT4-UR	Caja de conexiones hembra, completa, con tapa y cinta adhesiva
32.7243-UR	PV-JB/TB-ST4-UR	Caja de conexiones macho, completa, con tapa y cinta adhesiva



Tapones página 43

Herramienta de desbloqueo página 48



Instrucciones de montaje MA263

www.staubli.com/electrical

- Adecuado para su uso con módulos de PV de cristalino y de capa fina
- Diseñada para el montaje completamente automático
- Gran seguridad del proceso gracias a la perfecta compatibilidad de los

componentes, el material de relleno, la silicona y la cinta adhesiva.

- Sellado hermético del compartimento para la conexión eléctrica entre la caja y el panel mediante el material de relleno.

- Diseño compacto gracias a la integración de la tecnología de conexión MC4 directamente en la caja de conexiones.

Cables FV premontados:

La conexión de la TwinBox se consigue gracias al sistema de conector MC4. Pueden usarse varios sistemas de voltaje según la elección de los cables y conectores: IEC 1000 V – 1500 V así como UL 600 V – 1000 V.

Datos técnicos	
Sistema de conector	MC4
Tensión nominal	25 A
Voltaje nominal ¹⁾	MC4: 1000 V CC / 1500 V CC ²⁾ (TÜV) 600 V CC (UL)
Tensión de choque nominal	16 kV
Voltaje de funcionamiento máximo permitido	1500 V
Temperatura limitante superior	105 °C (TÜV)
Intervalo de temperatura ambiente	-40 °C...+90 °C
Temperatura limitante superior	+105 °C
Grado de protección, acoplado no acoplado	IP65/IP68 (1 h/1 m) IP2X
Grado de contaminación	3 acoplado
Resistencia de contacto de los conectores	≤0,25 mΩ
Material del contacto	Aleación de cobre estañado
Material de aislamiento	PA
Conectores del sistema de bloqueo	Cierre
Clase de seguridad	III
Clase de inflamabilidad	UL94-V0
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a IEC 50548	R60110180
Componente reconocido por la UL, conforme a UL 3730	E335016
Adecuado para tipo de módulo	Película delgada
Polos	1
Diodos	0
Cantidad de cables planos	1
Orientación de los cables planos	Vertical u horizontal
Conexión de los cables planos	Soldadura por arco (UL, TÜV) / Soldadura blanda (TÜV)
Instalación	Silicona y material de relleno
Adecuado para el montaje automático	Sí

¹⁾ Debe comprobarse el voltaje nominal de los componentes y los conectores en los certificados.

²⁾ 1500 V CC (IEC) conforme a 2PFG2330: solo para lugares con acceso restringido

Cable FV Flex-Sol-Evo-DX...

MC FLEX-SOL-EVO-DX 2.5mm² TUEV EN50618 H1Z2Z2-K 1500VDC R 50359551 CE E470857 (UL) 14AWG PV Wire 105°C DRY 90°C WET 1000V DR 2000V SUN RES -40°C UW-1 VVMMDD

MC FLEX-SOL-EVO-DX 4mm² TUEV EN50618 H1Z2Z2-K 1500VDC R 50359551 CE E470857 (UL) 12AWG PV Wire 105°C DRY 90°C WET 1000V DR 2000V SUN RES -40°C UW-1 VVMMDD

MC FLEX-SOL-EVO-DX 6mm² TUEV EN50618 H1Z2Z2-K 1500VDC R 50359551 CE E470857 (UL) 10AWG PV Wire 105°C DRY 90°C WET 1000V DR 2000V SUN RES -40°C UW-1 VVMMDD

MC FLEX-SOL-EVO-DX 10mm² TUEV EN50618 H1Z2Z2-K 1500VDC R 50359551 CE E470857 (UL) 8AWG PV Wire 105°C DRY 90°C WET 1000V DR 2000V SUN RES -40°C UW-1 VVMMDD

N.º de pedido	Tipo	Sección transversal del conductor		Ø conductor	Ø exterior	Diseño de cable trenzado	Resistencia del conductor	Certificaciones
		mm ²	AWG			Cantidad x Ø mm	Ω/km 20 °C	
62.7434-91021	FLEX-SOL-EVO-DX 2,5	2,5	14	2,0	5,94	47 x Ø 0,25	8,21	
62.7435-91021	FLEX-SOL-EVO-DX 4,0	4,0	12	2,4	6,35	52 x Ø 0,30	5,09	
62.7436-91021	FLEX-SOL-EVO-DX 6,0	6,0	10	3,0	6,97	78 x Ø 0,30	3,39	
62.7437-91021	FLEX-SOL-EVO-DX 10	10	8	4,1	8,57	77 x Ø 0,40	1,95	

Cable fotovoltaico con doble aislamiento de poliolefina reticulada sin halógeno para aplicación en sistemas de energía fotovoltaica. Este cable se puede utilizar con los princi-

pales componentes fotovoltaicos como cajas de conexiones FV y conectores FV con un voltaje nominal de 1500 V CC.

Datos técnicos	
Voltaje nominal	2000 V (UL) 1500 V / max. 1800 V (U0) (IEC)
Voltaje de prueba conforme a EN 50395-6	7,5 kV CA / 15 kV CC (5 min.)
Tensión nominal	41 A (2,5 mm ² / 14 AWG), 55 A (4,0 mm ² / 12 AWG), 70 A (6,0 mm ² / 10 AWG), 98 A (10 mm ² / 8 AWG)
Voltaje nominal	1500 V DC (IEC) / 2000 V DC (UL) PV-Wire
Resistencia del aislamiento de todo el cable conforme a EN 50395-8.2	≥ 1000 MΩkm
Temperatura ambiente	-40 °C ... +90 °C
Temperatura máxima del conductor	máx. +120 °C
Radio de flexión Dinámico Estático	>5 × OD >4 × OD
Resistente a...	UV Ozono Hidrólisis
Resistencia a... probado conforme a IEC 60811-2-1	Ácidos, álcalis y aceite (IRM 902)
Aislamiento conforme a IEC 60332-1-2	Retardante de la llama con emisión particularmente baja de humo
Conductor: cables trenzados finos de cobre estañado Cantidad mayor que la estándar	Hilo de clase 5 conforme a IEC/EN 60228
Aislamiento interior (blanco) Aislamiento del recubrimiento con parche de color (negro)	XLPO (RAL9003) Poliolefina
Color del recubrimiento	Negro
Certificado TÜV-Rheinland, conforme a EN50618	R50359551
Componente reconocido por la UL	UL E 470857

Cable FV Flex-Sol-Evo-TX...

MC FLEX-SOL-EVO-TX 2,5mm² TUEV EN50618 H1Z2Z2-K 1500VDC R 50359551 CE VVMMDD

MC FLEX-SOL-EVO-TX 4mm² TUEV EN50618 H1Z2Z2-K 1500VDC R 50359551 CE VVMMDD

MC FLEX-SOL-EVO-TX 6mm² TUEV EN50618 H1Z2Z2-K 1500VDC R 50359551 CE VVMMDD

MC FLEX-SOL-EVO-TX 10mm² TUEV EN50618 H1Z2Z2-K 1500VDC R 50359551 CE VVMMDD

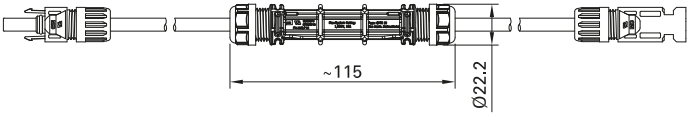
N.º de pedido	Tipo	Sección transversal del conductor	Ø conductor	Ø exterior	Diseño de cable trenzado	Resistencia del conductor	Certificaciones
		mm ²	mm	mm	Cantidad x Ø mm	Ω/km 20 °C	
62.7430-91021	FLEX-SOL-EVO-TX 2,5	2,5	2,0	5,0	47 x Ø 0,25	8,21	TÜV
62.7431-91021	FLEX-SOL-EVO-TX 4,0	4,0	2,4	5,4	52 x Ø 0,30	5,09	
62.7432-91021	FLEX-SOL-EVO-TX 6,0	6,0	3,0	6,0	78 x Ø 0,30	3,39	
62.7433-91021	FLEX-SOL-EVO-TX 10	10	4,1	7,2	77 x Ø 0,40	1,95	

Cable fotovoltaico con doble aislamiento de poliolefina reticulada sin halógeno se emplea como cable de conexión en sistemas de energía fotovoltaica.

Datos técnicos	
Voltaje nominal	1500 V / max. 1800V (U0) (IEC)
Voltaje de prueba conforme a EN 50395-6	6,5 kV CA/ 15 kV CA (5 min.)
Tensión nominal	41 A (2,5 mm ²), 55 A (4,0 mm ²), 70 A (6,0 mm ²), 98 A (10 mm ²)
Voltaje nominal	1500 V CC IEC
Resistencia del aislamiento de todo el cable conforme a EN 50395-8.2	≥ 1000 MΩkm
Temperatura ambiente	-40 °C ...+90 °C
Temperatura máxima del conductor	máx. +120 °C
Radio de flexión Dinámico Estático	>5 × OD >4 × OD
Resistente a...	UV Ozono Hidrólisis
Resistencia a... probado conforme a IEC 60811-2-1	Ácidos, álcalis y aceite (IRM 902)
Aislamiento conforme a IEC 60332-1-2	Retardante de la llama con emisión particularmente baja de humo
Conductor: cables trenzados finos de cobre estañado Cantidad mayor que la estándar	Hilo de clase 5 conforme a IEC/EN 60228
Aislamiento interior (blanco) Aislamiento del recubrimiento con parche de color (negro)	XLPO (RAL9003) Poliolefina
Color del recubrimiento	Negro
Certificación TÜV conforme a EN50618	R50359551

In-line-Fuse PV-K/ILF

PV-K/ILF...UL



N.º de pedido	Tipo	Fusible	Tipo macho/hembra	Longitud	Certificaciones
		A/V	mm	cm	
55000140-0050UL	PV-K/ILF4/6N0050UL	4/1000	MC4	50	
55000127-0050UL	PV-K/ILF10/6N0050UL	10/1000			
55000128-0050UL	PV-K/ILF15/6N0050UL	15/1000			
55000129-0050UL	PV-K/ILF20/6N0050UL	20/1000			
55000130-0050UL	PV-K/ILF30/6N0050UL	30/1000	MC4	55	
55000189-0055UL	PV-K/1500ILF4/6N0055UL	4/1500			
55000190-0055UL	PV-K/1500ILF10/6N0055UL	10/1500			
55000191-0055UL	PV-K/1500ILF15/6N0055UL	15/1500			
55000192-0055UL	PV-K/1500ILF20/6N0055UL	20/1500			

El fusible en línea PV-K/ILF con terminación crimpada garantiza una conexión estable y y duradera en comparación con las soluciones de clip convencionales:

- Pérdida de energía mínima, poca generación de calor
- Carcasa robusta, clase de protección IP68
- Sección transversal de cable 10 AWG/6 mm²
- Cable certificado por cTÜVus
- Dos longitudes estándar:
 - 50 cm (1000 V) y 55 cm (1500 V)
 - Otras longitudes a petición

Datos técnicos	
Sistema de conector	MC4
Tensión nominal fusible	1000 V: 4 A, 10 A, 15 A, 20 A, 30 A 1500 V: 4A , 10 A, 15 A, 20 A
Voltaje nominal fusible	1000 V (50 cm) 1500 V (55 cm)
Voltaje de prueba de aislamiento	6600 V
Temperatura ambiente	-40 °C...+50 °C (UL9703)
Temperatura límite superior	105 °C
Resistencia de contacto de los conectores	≤0,25 mΩ
Material de contacto	Aleación de cobre estañado
Material de aislamiento	PC/PA/PA + GF
Clase de inflamabilidad	UL94-V0
Componente reconocido por la UL, conforme a la norma UL 9703	E474445

ACCESORIOS

Adaptadores

Adaptadores para cables de prueba con MC4

Un extremo está equipado con un conector FV de Stäubli, el otro con un conector macho de seguridad de Stäubli de 4 mm de Ø para los instrumentos de medición con conector hembra de seguridad de 4 mm de Ø, lo que garantiza una medición segura de la tensión y el voltaje de los módulos y sistemas FV.

PV-AMLB4/150



PV-AMLS4/150



N.º de pedido	Tipo	Conector macho FV	Conector hembra FV	Sistema	Colores
32.1198-150*	PV-AMLB4/150		x	MC4	21 23 29
32.1199-150*	PV-AMLS4/150	x		MC4	21 22

Datos técnicos	
Sistema de conector	MC4
Voltaje nominal	1000 V CC
Tensión nominal	19 A
Sección transversal del conductor	1 mm²
Longitud del cable	150 cm
Aislamiento del cable	PVC
Categoría de sobretensión / Grado de contaminación	CATIII/2

* Añada el código de color deseado



Hembra y macho de prueba para MC4

Construcción especial con contactos chapados en oro para pruebas y mediciones, que consigue más ciclos de conexión.

Sin sistema de bloqueo.

PV-KBT4II-P AU



PV-KST4II-P AU



N.º de pedido	Tipo	Hembra	Macho	Adecuado para	 Instrucciones de montaje
32.0044	PV-KBT4II-P AU	x		PV-KST4..., PV-ADSP4-S2..., PV-AZS4, PV-AZB4	MA260
32.0045	PV-KST4II-P AU		x	PV-KBT4..., PV-ADBP4-S2..., PV-AZS4, PV-AZB4	MA260

Datos técnicos	
Sistema de conector	MC4
Voltaje nominal	1000 V CC
Tensión nominal	30 A (10 AWG/4 mm²)
Voltaje de prueba	6 kV (50 Hz, 1 min)
Sección transversal del conductor	2,5 mm²; 4 mm²; (14 AWG; 12 AWG; 10 AWG)
Grado de protección, no acoplado	IP2X
Categoría de sobretensión/ Grado de contaminación	CATIII/2
Resistencia de contacto de los conectores	≤0,25 mΩ
Material del contacto	Cobre chapado en oro
Material de aislamiento	PC/PA

Conectores de prueba

Conector de prueba para MC4

Este conector de prueba se usa para controlar la ubicación correcta del contacto MC4 en el aislamiento.

PV-PST



N.º de pedido	Tipo	 Instrucciones de montaje
32.6028	PV-PST	MA231, MA260, MA275

Conector de prueba para MC4-Evo 2

Este conector de prueba se usa para controlar la ubicación correcta del contacto MC4-Evo 2 en el aislamiento.

PV-EVO-PST



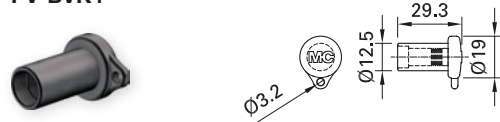
N.º de pedido	Tipo	 Instrucciones de montaje
32.6073	PV-EVO-PST	MA273

Tapones

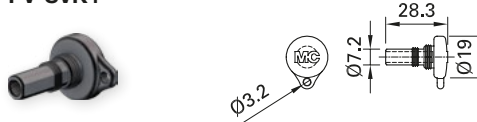
Tapones para MC4, MC4-Evo 2 y MC4-Evo AC

Tapones para el sellado estanco de conectores FV no conectados.

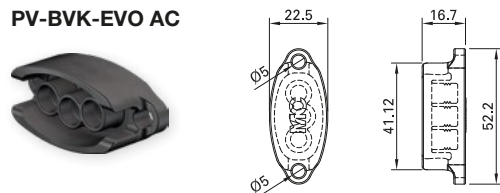
PV-BVK4



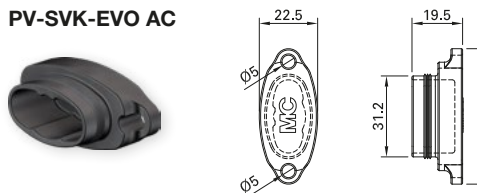
PV-SVK4



PV-BVK-EVO AC



PV-SVK-EVO AC



N.º de pedido	Tipo	Adecuado para el lado macho	Adecuado para el lado hembra	Sistema
32.0716	PV-BVK4		×	MC4, MC4-Evo 2
32.0717	PV-SVK4	×		MC4, MC4-Evo 2
32.0748	PV-BVK-EVO AC		×	MC4-Evo AC
32.0749	PV-SVK-EVO AC	×		MC4-Evo AC

Datos técnicos

Material	TPE
Grado de protección, acoplado	IP67



Instrucciones de montaje MA258

www.staubli.com/electrical

HERRAMIENTAS

Herramientas de montaje

Pinzas pelacables PV-AZM-...

Con tope longitudinal para secciones transversales de conductores de 1,5 mm², 2,5 mm², 4 mm², 6 mm² y 10 mm². Especialmente adaptado para el cable Flex-Sol-Evo... PV, para pelar cantidades pequeñas de cables en el tejado.

PV-AZM-...



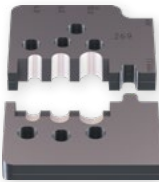
N.º de pedido	Tipo	Designación	Para secciones transversales de cable	 Instrucciones de montaje
			mm ²	
32.6027-156	PV-AZM-156	Pinzas con pieza insertada	1,5; 2,5; 4; 6	MA231, MA260, MA267
32.6027-410	PV-AZM-410	Pinzas con pieza insertada	4; 6; 10	MA231, MA267

Piezas individuales

PV-M-AZM-156



PV-M-AZM-410



32.6057-156	PV-M-AZM-156	Pieza insertable	1,5; 2,5; 4; 6	MA231, MA260, MA267
32.6057-410	PV-M-AZM-410	Pieza insertable	4; 6; 10	MA231, MA267

Crimpadora de uso industrial PV-CZ...

Para el montaje de productos homologados UL y TÜV se deben emplear exclusivamente las herramientas a continuación.

Es apropiada para el montaje de grandes cantidades y se puede adaptar al tipo de conector correspondiente gracias a las dife-

rentes matrices y posicionadores intercambiables.

PV-CZM...



N.º de pedido	Tipo	Designación	Intervalo de crimpado		Adecuado para		Instrucciones de montaje
			mm²	AWG	MC4	MC4-Evo 2	
32.6020-18100	PV-CZM-18100	Crimpadoras, con localizador y pieza insertable	1,5; 2,5; 4	14; 12	×		MA251
32.6020-19100	PV-CZM-19100		2,5; 4; 6	14; 12; 10	×		MA251
32.6020-20100	PV-CZM-20100		4; 10	–	×		MA251
32.6020-21100	PV-CZM-21100		6; 10	–	×		MA251
32.6020-22100	PV-CZM-22100		–	12; 10; 8	×		MA251
32.6020-40100	PV-CZM-40100		1,5; 2,5; 4	16; 14; 12		×	MA251
32.6020-41100	PV-CZM-41100		2,5; 4; 6	14; 12; 10		×	MA251
32.6020-42100	PV-CZM-42100		4; 10	12; 8		×	MA251

Piezas individuales, solo para PV-CZM...

PV-ES-CZM-18100

PV-ES-CZM-19100

PV-ES-CZM-20100

PV-ES-CZM-21100



PV-LOC



32.6021-18100	PV-ES-CZM-18100	Pieza insertable	1,5; 2,5; 4	14; 12	×		MA251
32.6021-19100	PV-ES-CZM-19100	Pieza insertable	2,5; 4; 6	14; 12; 10	×		MA251
32.6021-20100	PV-ES-CZM-20100	Pieza insertable	4; 10	–	×		MA251
32.6021-21100	PV-ES-CZM-21100	Pieza insertable	6; 10	–	×		MA251
32.6021-22100	PV-ES-CZM-22100	Pieza insertable	–	12; 10; 8	×		MA251
32.6021-40100	PV-ES-CZM-40100	Pieza insertable	1,5; 2,5; 4	16; 14; 12		×	MA251
32.6021-41100	PV-ES-CZM-41100	Pieza insertable	2,5; 4; 6	14; 12; 10		×	MA251
32.6021-42100	PV-ES-CZM-42100	Pieza insertable	4; 10	12; 8		×	MA251
32.6040	PV-LOC	Localizador	universal		×		MA251
32.6055	PV-LOC-B	Localizador	–	12; 10; 8	×		MA251
32.6056	PV-LOC-C	Localizador	universal			×	MA251

Crimpadora de uso particular PV-CZM-BS

Apropiada para el montaje de productos homologados TÜV en cantidades de piezas pequeñas.

Herramienta completa para el ensamblaje de MC4 originales.

PV-CZM-BS

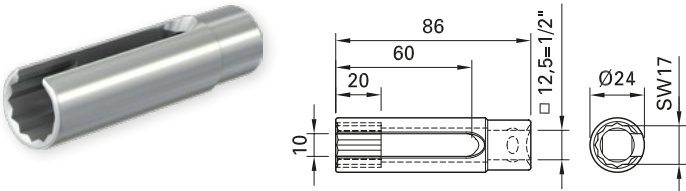


N.º de pedido	Tipo	Intervalo de crimpado		Adecuado para		 Instrucciones de montaje
		mm ²	AWG	MC4	MC4-Evo 2	
32.6025	PV-CZM-BS	2,5; 4; 6	–	x		MA289

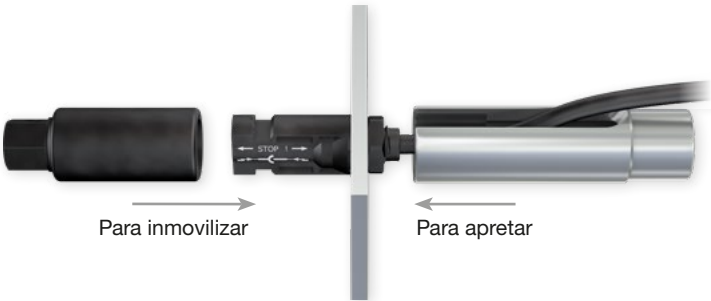
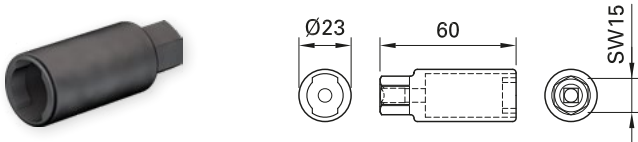
Suplemento de llave de tubo

Stäubli recomienda estos suplementos de llave de tubo para montar de forma sencilla y segura los conectores pasamuros.

PV-WZ-AD/GWD



PV-SSE-AD4

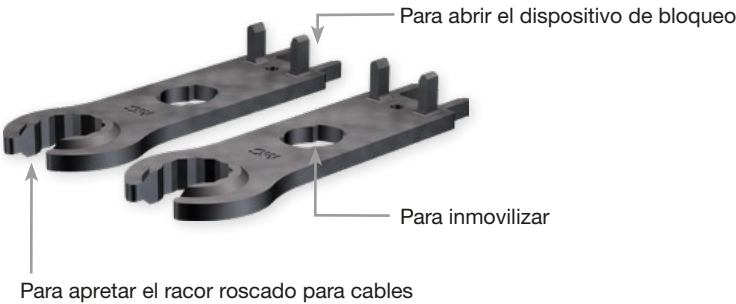


N.º de pedido	Tipo	Adecuado para conectores pasamuros	 Instrucciones de montaje
32.6006	PV-WZ-AD/GWD	MC4	MA231, MA260, MA275
32.6026	PV-SSE-AD4	MC4	MA231, MA260, MA275

Llave de montaje y de desbloqueo para MC4, MC4-Evo 2 y MC4-Evo AC

Para apretar y desatornillar el racor rosca-
do para cables y para abrir el dispositivo de
bloqueo de la conexión.

PV-MS



PV-MS-PLS



PV-MS-MC4-EVO



PV-MS-EVO AC



N.º de pedido	Tipo	Descripción	Adecuado para	 Instrucciones de montaje
32.6024	PV-MS	Conjunto de llaves de montaje (2 llaves de montaje), plástico	MC4	MA231, MA260
32.6058	PV-MS-PLS	Herramienta de montaje y desbloqueo (2 llaves), con bolsa para cinturón, metal	MC4 MC4-Evo 2	MA270
32.6066	PV-MS-MC4-EVO	Herramienta de desbloqueo	MC4 MC4-Evo 2	
32.6075	PV-MS-EVO AC	Herramienta de desbloqueo	MC4-Evo AC	MA284

Maletín de herramientas para MC4 PV-WZ4-SET

Maletín de plástico con herramientas para el montaje de los conectores FV.

PV-WZ4-SET



Pos.	N.º de pedido	Tipo	Designación	Anchura	Altura	Profundidad
	32.6019	PV-WZ4-SET	Maletín, con pos. 1-3	345 mm	90 mm	275 mm

Piezas individuales

1	32.6020-19100	PV-CZM-19100	Crimpadoras 2,5 mm²; 4 mm²; 6 mm² / 14 AWG; 12 AWG; 10 AWG
2	32.6024	PV-MS	Set de llaves de montaje
3	–	–	Caja de plástico

Opcional

	32.6006	PV-WZ-AD/GWD	Suplemento de llave de tubo
	32.6026	PV-SSE-AD4	Suplemento de llave de tubo
	32.6021-...	PV-ES-CZM-...	Pieza insertable, ver página 45
	...	PV-LOC...	Localizador, ver página 45
	32.6027-156	PV-AZM-156	Pinzas pelacables
	32.6027-410	PV-AZM-410	Pinzas pelacables

FORMULARIOS

Montajes de cables

Conforme a la petición del cliente

	Cantidad	☐ Pedido	☐ Presupuesto		Referencia
----------------------	----------	---------------------------------	--------------------------------------	----------------------	------------

Lado 1

MC4

☐ PV-KBT4



☐ PV-KST4



☐ PV-ADBP4-S2



☐ PV-ADSP4-S2



MC4-Evo 2

☐ PV-KBT4-EVO 2



☐ PV-KST4-EVO 2



☐ PV-ADB4-EVO 2



☐ PV-ADS4-EVO 2



Terminal de cable

☐ Ø



☐ Ø



Aislamiento: ☐ sin
☐ con

Pelado parcial



Longitud (máx. 45 mm)

No pelado



Otro

Cable

Sección transversal del cable (mm²):

☐ 2,5 ☐ 4 ☐ 6 ☐ 10

Longitud del cable¹⁾:

cm

Remitente

Empresa

Nombre

Departamento

Dirección

Tel.

Fax

Correo electrónico

Fecha

Firma

Otro

Lado 2

MC4



PV-KBT4 ☐



PV-KST4 ☐



PV-ADBP4-S2 ☐



PV-ADSP4-S2 ☐

MC4-Evo 2



PV-KBT4-EVO 2 ☐



PV-KST4-EVO 2 ☐



PV-ADB4-EVO 2 ☐



PV-ADS4-EVO 2 ☐

Terminal de cable

☐ Ø



☐ Ø



Aislamiento: ☐ sin
☐ con



Pelado parcial

Longitud (máx. 45 mm)



No pelado

Otro



Formulario interactivo: www.staubli.com/electrical

> Downloads > Formularios online

¹⁾ Definición, ver página 51

Definición de las longitudes de cables

Longitudes de los montajes de cables

Para pedir cables ya ensamblados, la longitud de cable L se define como en los ejemplos que se muestran a continuación.

Acoplador de cable hembra



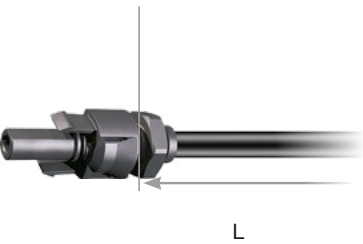
Acoplador de cable macho



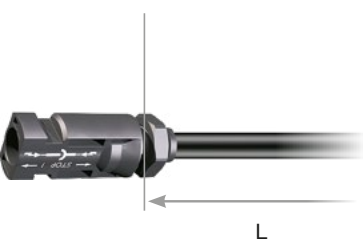
Terminal de cable



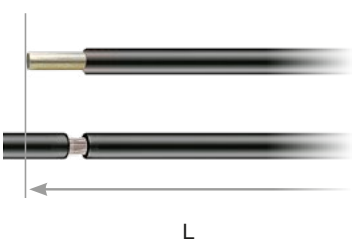
Conector pasamuros hembra



Conector pasamuros macho



Pelado completo o parcial



Soluciones personalizadas

Caja de conexiones FV – Ejemplo



Datos técnicos	
Voltaje nominal	1000 V CC (IEC)
Tensión nominal	2,5 A-10 A
Grado de protección, acoplado	IP65
Conexión de los cables planos	Soldadura blanda
Instalación	Almohadilla adhesiva Silicona
Certificado TÜV Rheinland, EN 50548 + A	R60090328

ANEXO

Información general

Corresponde al usuario comprobar si en ámbitos de aplicación no previstos por nosotros los productos mostrados en este catálogo cumplen con normas distintas a las especificadas.

Modificaciones / Condiciones

Todos los datos, ilustraciones y dibujos del catálogo han sido minuciosamente comprobados. Se corresponden con el estado actual de nuestros conocimientos, pero no nos hacemos responsables en caso de errores. Nos reservamos el derecho a introducir mo-

dificaciones por motivo de diseño o seguridad. Por ello, en caso de diseñar equipos que incluyan nuestros componentes, se aconseja no basarse exclusivamente en el catálogo, sino consultarnos para saber si se están usando los datos más recientes. Estaremos encantados de asesorarle.

Información técnica

Terminaciones crimpadas

Para la conexión de los conductores a los manguitos de los conectores FV, recomendamos el uso de las crimpadoras especificadas. Para los productos con certificación UL solo pueden emplearse las herramientas especificadas para el automontaje conforme a las instrucciones de montaje. Los manguitos han sido diseñados para conductores muy flexibles (clases 5 y 6) con los intervalos de sección transversal indicados. Se pueden usar conductores de varios hilos (clase 2). Se recomienda el uso de conductores estañados.

Cables de conexión

Para asegurar una estanqueidad suficiente de las salidas de los cables de los conectores FV deben usarse cables de conexión con diámetros dentro de los intervalos especificados para las carcasas de aislamiento.

Condiciones de instalación

Durante la colocación de los cables FV, asegúrese de que el cable de conexión no esté apoyado sobre un borde afilado a la salida del conector FV. Se recomienda respetar el radio de flexión mínimo de los cables de conexión.

Ciclos de conexión

La vida máxima de los conectores FV es de 100 ciclos de conexión.

Tensión nominal

Ver diagrama de reducción

Voltaje máx. del sistema

Es el voltaje máximo con el que pueden usarse los componentes del sistema de conector FV y se establece conforme a la IEC 60664-1.

Resistencia de contacto

es la resistencia en el punto de contacto entre dos superficies de contacto.

Voltaje de prueba

Es el voltaje con el que los componentes nuevos del sistema de conector FV se prueban en condiciones definidas sin que se produzca ruptura o se forme un arco.

Desconexión con carga

Los conectores FV no deben desconectarse cuando hay carga. Está permitida la conexión y desconexión en presencia de tensión.

Protección de las condiciones atmosféricas

Deben emplearse tapones para proteger los conectores FV no conectados de la humedad y la suciedad.

Colocación de la caja de conexiones

La caja de conexiones debe fijarse al módulo FV de modo que las salidas de los cables de la caja de conexiones apunten hacia abajo cuando se usen.

Datos técnicos adicionales sobre los cables

Radio de flexión mínimos permitidos

El apartado 3 de la VDE 0298 estipula los radios de flexión mínimos de los cables permitidos. En la siguiente tabla se muestran los radios de flexión mínimos para cables flexibles fijos y móviles.

Radios de flexión	
Voltaje nominal	> 600 V
Fijos	6 d
Móviles	10 d

d = diámetro exterior del cable

¿Por qué cables de cobre estañado con múltiples hilos trenzados?

Si los hilos trenzados de cobre suave y brillante se exponen a temperaturas > 90 °C, pueden producirse decoloraciones del co-

bre y una alteración de sus propiedades de soldadura. También pueden producirse reacciones entre el cobre y el material aislante, lo que puede alterar las propiedades mecánicas de los cables flexibles.

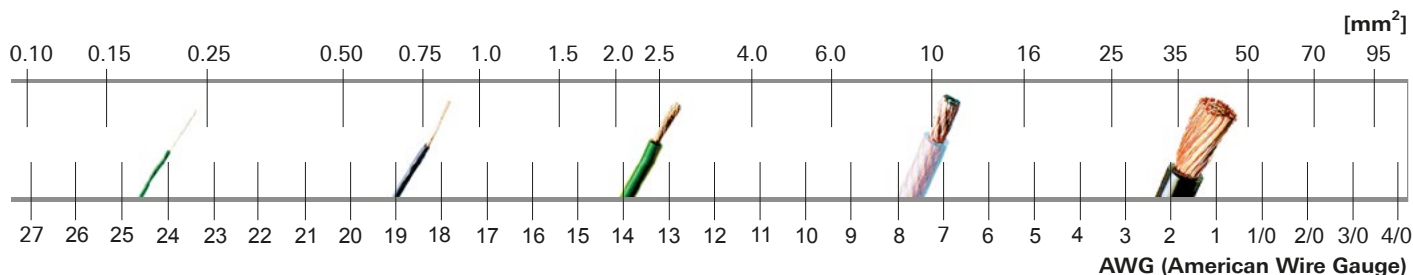
Sección transversal nominal	Resistencia del conductor
mm ²	Ω/km
1,5	13,3
2,5	7,98
4,0	4,95
6,0	3,30
10	1,91

Resistencia del conductor a 20 °C para los conductores de cobre de clase 5

La siguiente tabla muestra la resistencia de los conductores para los cables de cobre finos y trenzados con hilos individuales a 20 °C en relación con la sección transversal nominal conforme a IEC/EN 60228.

Tabla mm²/AWG

La sección transversal nominal de nuestros hilos trenzados se indica en mm cuadrados. El siguiente gráfico ofrece una correspondencia orientativa con los valores AWG.¹⁾



¹⁾ El gráfico se basa en valores para hilos trenzados según la UL 758 («norma UL sobre seguridad para el material de cableado de dispositivos»).

Index

Tipo	Página
FLEX-SOL-EVO-DX 2,5	34
FLEX-SOL-EVO-DX 4,0	34
FLEX-SOL-EVO-DX 6,0	34
FLEX-SOL-EVO-DX 10	34
FLEX-SOL-EVO-TX 2,5	36
FLEX-SOL-EVO-TX 4,0	36
FLEX-SOL-EVO-TX 6,0	36
FLEX-SOL-EVO-TX 10	36
MC-K1,5Y3/PV-AC1/BI/100	20
MC-K1,5Y3/PV-AC1/SI/100	20
MC-K1,5Z3/PV-AC1/BII/100	20
MC-K1,5Z3/PV-AC1/SII/100	20
MC-K2,5Y3/PV-AC1/BII/100	20
MC-K2,5Y3/PV-AC1/SII/100	20
MC-K2,5Z3/PV-AC1/BII/100	20
MC-K2,5Z3/PV-AC1/SII/100	20
MC-K4Y3/PV-AC1/BIII/100	20
MC-K4Y3/PV-AC1/SIII/100	20
MC-K4Z3/PV-AC1/BIII/100	20
MC-K4Z3/PV-AC1/SIII/100	20
PV-ADB4-EVO 2/2,5-UR	26, 28
PV-ADB4-EVO 2/6-UR	26, 28
PV-ADBP4/2,5	22, 24
PV-ADBP4/6	22, 24
PV-ADBP4-S2/10	22, 24
PV-ADS4-EVO 2/2,5-UR	26, 28
PV-ADS4-EVO 2/6-UR	26, 28
PV-ADSP4/2,5	22, 24
PV-ADSP4/6	22, 24
PV-ADSP4-S2/10	22, 24
PV-AMLB4/150	40
PV-AMLS4/150	40
PV-AZB4	30
PV-AZM-156	44, 49
PV-AZM-410	44, 49
PV-AZS4	30
PV-BVK4	43
PV-BVK-EVO AC	43
PV-CZ	46
PV-CZM-18100	45
PV-CZM-19100	45, 49
PV-CZM-20100	45
PV-CZM-21100	45
PV-CZM-22100	45

Tipo	Página
PV-CZM-40100	45
PV-CZM-41100	45
PV-CZM-42100	45
PV-CZM-BS	46
PV-ES-CZM-18100	45
PV-ES-CZM-19100	45
PV-ES-CZM-20100	45
PV-ES-CZM-21100	45
PV-ES-CZM-22100	45
PV-ES-CZM-40100	45
PV-ES-CZM-41100	45
PV-ES-CZM-42100	45
PV-EVO-PST	42
PV-JB/TB-BT4-UR	32
PV-JB/TB-ST4-UR	32
PV-K/1500ILF4/6N0050UL	38
PV-K/1500ILF10/6N0050UL	38
PV-K/1500ILF15/6N0050UL	38
PV-K/1500ILF20/6N0050UL	38
PV-KBT4/2,5II-UR	12, 14
PV-KBT4/2,5I-UR	12, 14
PV-KBT4/2,5X-UR	12, 14
PV-KBT4/6II-UR	12, 14
PV-KBT4/6I-UR	12, 14
PV-KBT4/6X-UR	12, 14
PV-KBT4/8II-UR	12
PV-KBT4/10II	12, 14
PV-KBT4-EVO 2/2,5II-UR	16, 18
PV-KBT4-EVO 2/2,5I-UR	16, 18
PV-KBT4-EVO 2/6II-UR	16, 18
PV-KBT4-EVO 2/6I-UR	16, 18
PV-KBT4-EVO 2/10II-UR	16, 18
PV-KBT4II-P AU	41
PV-K/ILF4/6N0050UL	38
PV-K/ILF10/6N0050UL	38
PV-K/ILF15/6N0050UL	38
PV-K/ILF20/6N0050UL	38
PV-K/ILF30/6N0050UL	38
PV-KST4/2,5II-UR	12, 14
PV-KST4/2,5I-UR	12, 14
PV-KST4/2,5X-UR	12, 14
PV-KST4/6II-UR	12, 14
PV-KST4/6I-UR	12, 14
PV-KST4/6X-UR	12, 14

Tipo	Página
PV-KST4/8II-UR	12
PV-KST4/10II	12, 14
PV-KST4-EVO 2/2,5II-UR	16, 18
PV-KST4-EVO 2/2,5I-UR	16, 18
PV-KST4-EVO 2/6II-UR	16, 18
PV-KST4-EVO 2/6I-UR	16, 18
PV-KST4-EVO 2/10II-UR	16, 18
PV-KST4II-P AU	41
PV-LOC	45
PV-LOC-B	45
PV-M-AZM-156	44
PV-M-AZM-410	44
PV-MS	48, 49
PV-MS-EVO AC	48
PV-MS-MC4-EVO	48
PV-MS-PLS	48
PV-PST	42
PV-SSE-AD4	47, 49
PV-SVK4	43
PV-SVK-EVO AC	43
PV-WZ4-SET	49
PV-WZ-AD/GWD	47, 49



■ Unidades
de Stäubli

○ Agentes

Presencia mundial del Grupo Stäubli

www.staubli.com