

Conectores y tapas protectoras

Conectores y tapas protectoras	Conectores SAI	D.2
	Conectores modulares	D.4
	Conector macho – Accesorios	D.25
	Conector de instalación	D.28
	Conectores para válvulas de libre configuración	D.32
	Adaptador para tubo de protección	D.34

Conectores SAI

Hoy en día ya no nos podemos imaginar la configuración propia sin los conectores M8 y M12. Se ofertan con las técnicas de conexión más variadas. Weidmüller oferta todas las técnicas seguras. Así están disponibles versiones en técnica de conexión brida-tornillo, conexión directa, conexión IDC o por soldadura. Destacan especialmente los conectores M12 apantallados con codificación D que están disponibles como conectores macho o hembra y también con conexión directa.

D

También están muy solicitados los conectores de 8 polos con conexión brida-tornillo con versiones apantalladas y sin apantallar.





rápido

Los conectores M12 también están disponibles con técnica de conexión directa. Tanto apantallado como sin apantallar.



versátil

Conector M12 de 8 polos, apantallado con conexión brida-tornillo y diámetro del aislamiento exterior del cable de 8...10 mm.



comprobado

Los conectores M8 con conexión brida-tornillo se pueden confeccionar de forma sencilla como versiones con técnica por soldadura.



seguro

Los conectores M8 con conexión de apantallamiento se solicitan cada vez más debido a la creciente miniaturización.



Conectores M12

Conexión brida-tornillo y conexión directa



Conector M8

Conexión brida-tornillo y conexión por soldadura



Conectores M8 y M12

Conexión de bornes de corte (IDC)



Conectores M8 y M12

Distribuidor en T



Cubiertas de protección para distribuidores SAI



M12/M8/M5

Conector de montaje



Conectores para válvulas de libre configuración

Resumen

Conexión M8 y M12

M8



Conectores macho y hembra (conexión atornillada) para la libre configuración de conexiones M8 y M12.

El sector de la fabricación de máquinas a menudo requiere longitudes especiales de cables. Para satisfacer esta necesidad, Weidmüller pone a su disposición conectores M8 y M12 para su libre configuración.

D

M12



M12 metal



Los conectores están disponibles con distintos diámetros de prensaestopas. En las variantes acodadas, es posible alterar la dirección de salida del cable en pasos de 90°. Los conectores insertados cumplen con la clase de protección IP67. Igualmente tiene a su disposición conectores insertables para la asignación doble en distribuidores.

Screwty



La herramienta ideal para todos los conectores estándar de cables de sensores y actuadores.

Screwty se puede emplear con conectores redondos de tipo M12 y M8. Con la variante M12 y M8 se pueden atornillar los correspondientes conectores macho y hembra de libre configuración.

La empuñadura de todos los Screwty viene provista con una conexión estándar de 1/4 pulgada y sirve para todos los tamaños. A través del sencillo giro de la herramienta se atornilla o desatornilla el conector redondo.

Screwty también está disponible con un adaptador de par de apriete. Dicho adaptador de par de apriete ajustable se puede utilizar en todos los tamaños. El par de apriete puede regularse desde 0,5 Nm hasta 1,7 Nm sin escalonamiento.

IDC-Tool



Weidmüller ofrece distintos productos con conexión por desplazamiento del aislante en la gama M12. Entre ellos, están los elementos de conexión IDC que se pueden atornillar directamente a un distribuidor, como las piezas con código 9457720000 y 1766810000. Además hay dos adaptadores M12 IDC con los códigos 1781550001 y 1781540001. Estos 4 elementos se pueden atornillar de cuatro en cuatro manualmente o con una herramienta adicional. Pero si el número de conexiones por día es muy elevado, se recomienda utilizar la IDC-Tool protegida por derechos de autor. Esta herramienta actúa como un tornillo de orejetas sobre la conexión.

Resumen

Conectores SAI M12

Plástico

Conexión brida-tornillo	recto			acodado		
	3 polos	4 polos	5 polos	3 polos	4 polos	5 polos
PG7 Macho	1871710000	9457550000	9456940000	1021280000	9457290000	9456950000
PG7 Hembra	1924940000	9457240000	9457250000	1021310000	9457700000	9457260000
Conexión brida-tornillo						
PG9 Macho	1021480000	1807340000	1807350000			
PG9 Hembra	1021510000	1807230000	1807250000			
Conexión brida-tornillo	8 polos	12 polos (Conexión por soldadura)				
PG 9 Macho	1836970000	1924950000				
PG9 Hembra	1836960000	1924960000				
Conexión IDC	(0,14 - 0,34 mm ²)	(0,34 - 0,75 mm ²)				
	4 polos	4 polos				
Macho	1781550001	1852740000				
Hembra	1781540001	1852730000				
Conexión directa			5 polos			
Macho			1906390000			
Hembra			1924970000			

Metálico

codificación A Conexión brida-tornillo	recto			acodado		
	3 polos	4 polos	5 polos	3 polos	4 polos	5 polos
PG7 Macho			1191030000			
PG7 Hembra			1191020000			
PG9 Macho		9455640000	1784740000		1803930000	1803940000
PG9 Hembra		8426220000	1784750000		1803910000	1803920000
Conexión directa						
PG9 Macho						
PG9 Hembra		1784740002				
codificación B Conexión brida-tornillo						
PG9 Macho			1784790000			1944570000
PG9 Hembra			1784780000			1944580000
codificación D Conexión brida-tornillo						
PG9 Macho		1892120000				
PG9 Hembra		1892130000				
codificación D Conexión directa						
PG9 Macho		1892120001			1803930001	
PG9 Hembra		1892130001			1139330000	

Resumen

Conector M8

Plástico

Conexión brida-tornillo	recto			acodado		
	3 polos	4 polos	5 polos	3 polos	4 polos	5 polos
Macho Conexión brida-tornillo	1803860000	1803850000				
Hembra Conexión brida-tornillo	1803870000	1803880000				
Macho Conexión IDC	1784040001	1784060001				
Hembra Conexión IDC	1784030001	1784050001				
Macho Conexión por soldadura				1920990000	1921000000	
Hembra Conexión por soldadura				1920970000	1920980000	

Metálico

Conexión brida-tornillo	recto			acodado		
	3 polos	4 polos	5 polos	3 polos	4 polos	5 polos
Macho Conexión brida-tornillo	1010060000	1010070000				
Hembra Conexión brida-tornillo	1010080000	1010090000				
Macho Conexión por soldadura	1921030000	1921040000				
Hembra Conexión por soldadura	1921010000	1921020000				

Conexión brida-tornillo M12,
Codificación A

SAIS / SAIB

recto



SAISW / SAIBW

acodado



Datos para pedido

Macho	
	3 polos, PG 7
	3 polos, PG 9
	4 polos, PG 7
	4 polos, PG 9
Hembra	
	3 polos, PG 7
	3 polos, PG 9
	4 polos, PG 7
	4 polos, PG 9
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAIS-3/7	1	1021470000
SAIS-3/9	1	1021480000
SAIS-4/7	1	9457550000
SAIS-4/9	1	1807340000
SAIB-3/7	1	1021490000
SAIB-3/9	1	1021510000
SAIB-4/7	1	9457240000
SAIB-4/9	1	1807230000
Más variantes bajo demanda		

Tipo	U.E.	Código
SAISW-3/7	1	1021280000
SAISW-3/9	1	1021290000
SAISW-4/7	1	9457290000
SAISW-4/9	1	1807360000
SAIBW-3/7	1	1021310000
SAIBW-3/9	1	1021320000
SAIBW-4/7	1	9457700000
SAIBW-4/9	1	1807240000
Más variantes bajo demanda		

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	PA
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	4...6 mm (PG7)/ 6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	250 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	CuSnZn
Indicación	

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	PA
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	4...6 mm (PG7)/ 6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	250 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	CuSnZn
Indicación	

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	PA
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	4...6 mm (PG7)/ 6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	250 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	CuSnZn
Indicación	

Diagrama con dimensiones

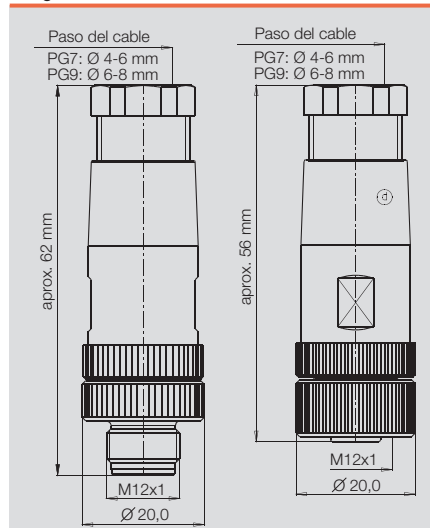
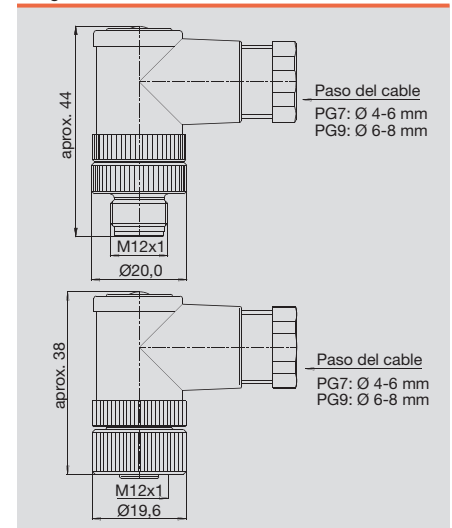


Diagrama con dimensiones



Conectores modulares

Conexión brida-tornillo M12, Codificación A

SAIS / SAIB

recto



SAISW / SAIBW

acodado



D

Datos para pedido

Macho	
	5 polos, PG 7
	5 polos, PG 9
	8 polos, PG 9
Hembra	
	5 polos, PG 7
	5 polos, PG 9
	8 polos, PG 9
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAIS-5/7	1	9456940000
SAIS-5/9	1	1807350000
SAIS-8/9	1	1836970000
Otras variantes bajo demanda		

Tipo	U.E.	Código
SAISW-5/7	1	9456950000
SAISW-5/9	1	1807370000
Otras variantes bajo demanda		

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	PA
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	4...6 mm (PG7)/ 6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	125 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	CuSnZn
Indicación	

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	PA
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	4...6 mm (PG7)/ 6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	125 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	CuSnZn
Indicación	

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	PA
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	4...6 mm (PG7)/ 6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	125 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	CuSnZn
Indicación	

Diagrama con dimensiones

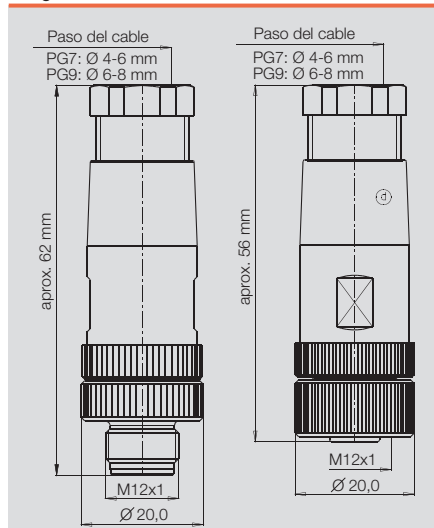
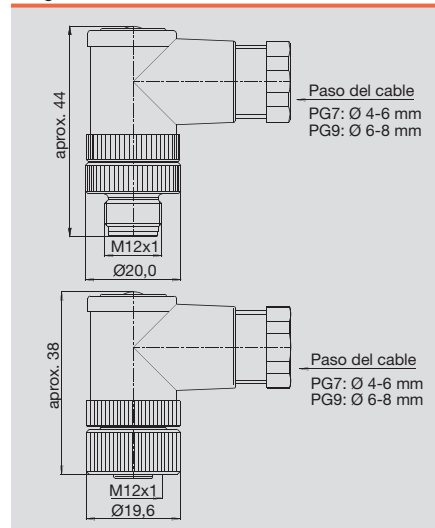


Diagrama con dimensiones



**Conexión brida-tornillo M12,
Codificación A**

SAIS / SAIB

recto



SAISW / SAIBW

acodado



Datos para pedido

Macho	
	4 polos, PG 7
	5 polos, PG 7
Hembra	
	4 polos, PG 7
	5 polos, PG 7
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAIS-4/7-(KV)	1	1921060000
SAIS-5/7-(KV)	1	1921050000
Otras variantes bajo demanda		

Tipo	U.E.	Código
SAISW-4/7-(KV)	1	1962620000
SAISW-5/7-(KV)	1	1962610000
Otras variantes bajo demanda		

Datos técnicos

Tipo de conexión
Material básico de capotas
Diámetro del contacto hembra
Diámetros de cable
Sección de conexión del conductor
Intensidad nominal
Tensión nominal
Rango de temperatura caja
Tipo de protección
Superficie de contacto
Indicación

Conexión brida-tornillo
PA
M12
4...6 mm (PG7)/ 6...8 mm (PG9)
0,14 - 0,75 mm ²
4 A
250 V
-25...+85 °C
IP 67
CuSnZn
KV = Prensaestopas de plástico

Conexión brida-tornillo
PA
M12
4...6 mm (PG7)/ 6...8 mm (PG9)
0,14 - 0,75 mm ²
4 A
125 V
-25...+85 °C
IP 67
CuSnZn
KV = Prensaestopas de plástico

Diagrama con dimensiones

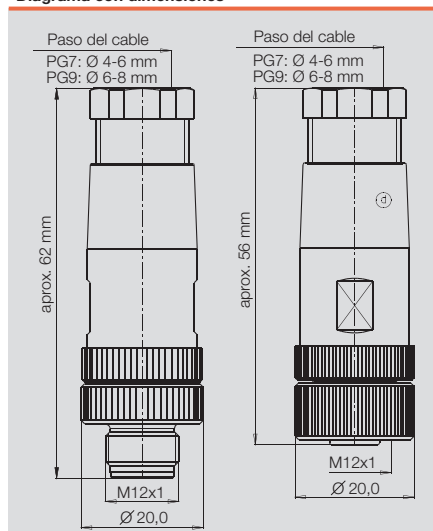
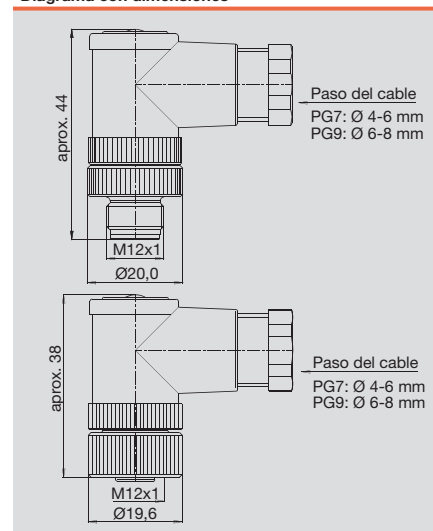


Diagrama con dimensiones



KV = Prensaestopas de plástico

Conectores modulares

**Conexión directa M12,
acero inoxidable**
Codificación A
Codificación B

SAIS / SAIB VA

recto



D

Datos para pedido

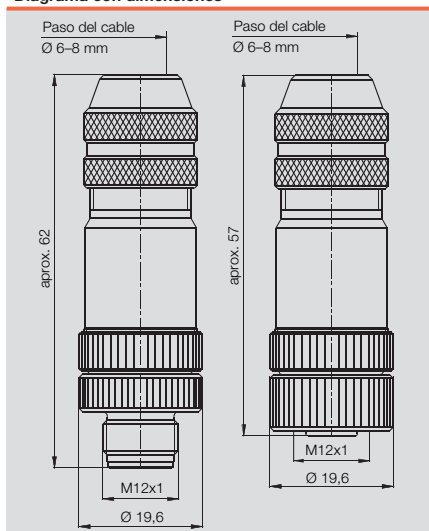
Macho	
	5 polos, PG 9
	5 polos, PG 9
Hembra	
	5 polos, PG 9
	5 polos, PG 9
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAIS 5/9-VA	1	1920700000
SAIS 5/9-VA-B-COD	1	1920720000
SAIB 5/9-VA	1	1920710000
SAIB 5/9-VA-B-COD	1	1920730000
Indicación		

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión directa
Material básico de capotas	1.4404/316L
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	6...8 mm
Sección de conexión del conductor	0,25 - 0,5 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	125 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 69 k
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	PB = PROFIBUS (B-COD)

Diagrama con dimensiones



PB = PROFIBUS (B-COD)

**Conector SAI M12
con conexión para pantalla**

SAISM / SAISB 8/11

recto



Datos para pedido

Macho	8 polos, PG 11
Hembra	8 polos, PG 11
Indicación	

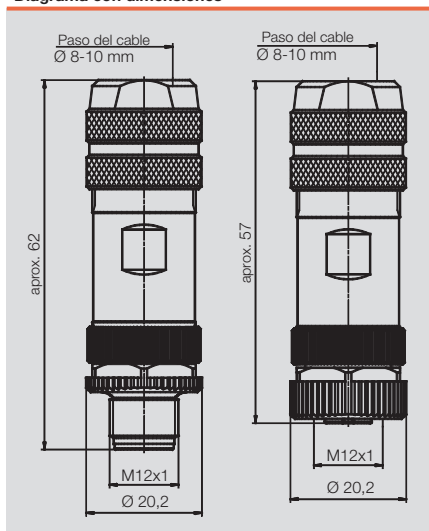
Tipo	U.E.	Código
SAISM-8/11	1	1118910000
SAIBM-8/11	1	1118920000

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	8...10 mm (PG11)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,5 mm ²
Intensidad nominal	2 A
Tensión nominal	60 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	8...10 mm (PG11)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,5 mm ²
Intensidad nominal	2 A
Tensión nominal	60 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Diagrama con dimensiones



Conectores modulares

Conexión brida-tornillo M12, metal (EMC)

Codificación A

FBCon / SAIS

recto



SAISW / SAIBW

acodado



D

Datos para pedido

Macho	
	4 polos, PG 9
	5 polos, PG 9
Hembra	
	4 polos, PG 9
	5 polos, PG 9
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
FBCon M12 4P M EMC	1	9455640000
SAIS-M-5/8S M12 5P A-COD	1	1784740000
Indicación		
FBCon M12 4P FM EMC	1	8426220000
SAIB-M-5/8S M12 5P A-COD	1	1784750000
Más variantes bajo demanda		

Tipo	U.E.	Código
SAISW-M-4/8 M12	1	1803930000
SAISW-M-5/8 M12	1	1803940000
Indicación		
SAIBW-M-4/8 M12	1	1803910000
SAIBW-M-5/8 M12	1	1803920000
Otras variantes bajo demanda		

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	125 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	125 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	125 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Diagrama con dimensiones

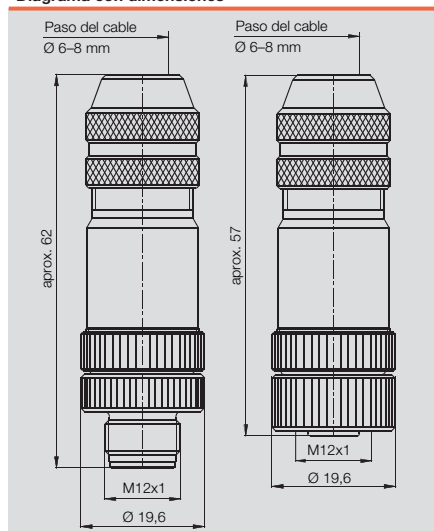
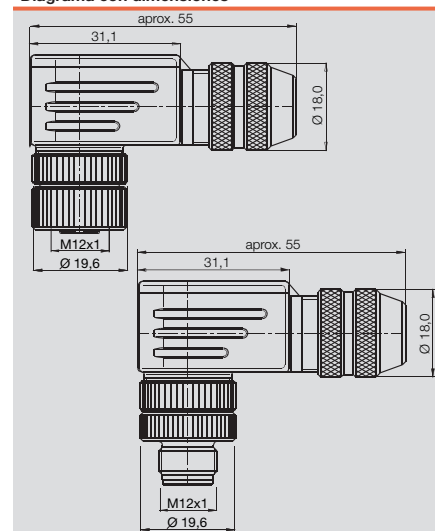


Diagrama con dimensiones



Conexión brida-tornillo M12, metal (EMC)

Codificación B

Codificación D



Industrial Ethernet

Datos para pedido

Macho	
	3 polos, PG 9
	4 polos, PG 9
	5 polos, PG 9
Hembra	
	3 polos, PG 9
	4 polos, PG 9
	5 polos, PG 9
Indicación	

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	125 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

SAISM / SAIBM

recto



Tipo	U.E.	Código
SAISM-4/8S-M12-4P D-COD	1	1892120000
SAISM 5/8S M12 5P B-COD	1	1784790000
SAIBM-4/8S-M12-4P D-COD	1	1892130000
SAIBM 5/8S M12 5P B-COD	1	1784780000

SAIS / SAIB

recto



Tipo	U.E.	Código
SAIS-3-IDC-M12B-COD	1	1864730000
SAIB-3-IDC-M12B-COD	1	1864740000

Tipo de conexión	Conexión de bornes por desplazamiento del aislante
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	7...8,8 mm
Sección de conexión del conductor	0,34 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	32 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	estañado
Indicación	PB = PROFIBUS (COD. B) IE = Ethernet industrial (COD. D)

Diagrama con dimensiones

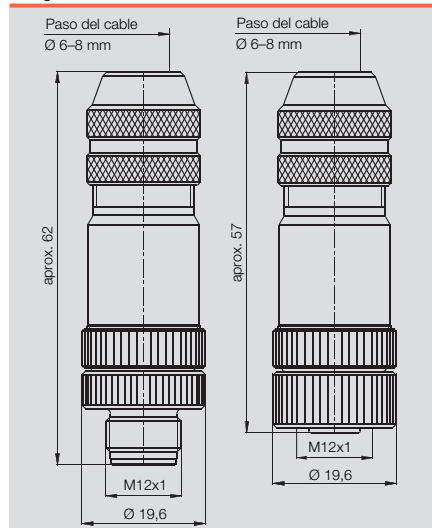
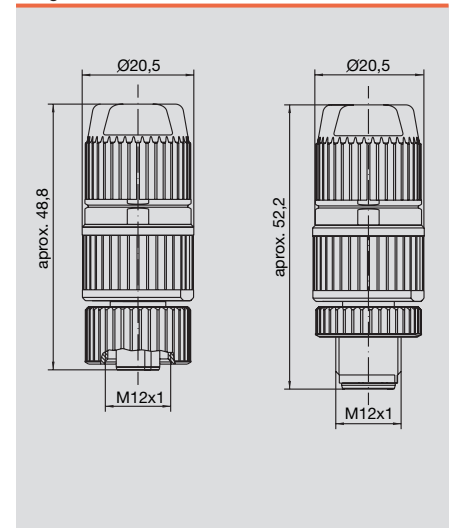


Diagrama con dimensiones



Conectores modulares

Conexión brida-tornillo M12, metal (EMC)

Codificación B



SAISW / SAIBW

acodado



D

Datos para pedido

Macho	5 polos, PG 9
Hembra	5 polos, PG 9
Indicación	

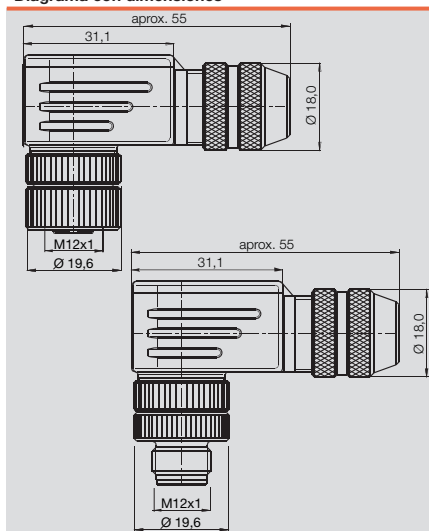
Tipo	U.E.	Código
SAISW-M-5/8 M12 B-COD	1	1944570000
SAIBW-M-5/8 M12 B-COD	1	1944580000

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	125 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,75 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	125 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Diagrama con dimensiones



Conexión directa, metal
Codificación D

Industrial Ethernet

Datos para pedido

Macho	4 polos, PG 9
Hembra	4 polos, PG 9
Indicación	

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión directa
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,25 - 0,5 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	250 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

SAISM / SAIBM

recto



Tipo	U.E.	Código
SAISM-4/8S-M12 4P D-ZF	1	1892120001
SAIBM-4/8S-M12 4P D-ZF	1	1892130001

Tipo de conexión	Conexión directa
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	6...8 mm (PG9)
Sección de conexión del conductor	0,25 - 0,5 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	250 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

SAISW / SAIBW

acodado



Tipo	U.E.	Código
SAISW-4/8S-M12 4P D-ZF	1	1803930001
SAIBW-4/8S-M12 4P D-ZF	1	1139330000

Tipo de conexión	Conexión directa
Material básico de capotas	PA
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	4...6 mm
Sección de conexión del conductor	0,25 - 0,5 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	250 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Diagrama con dimensiones

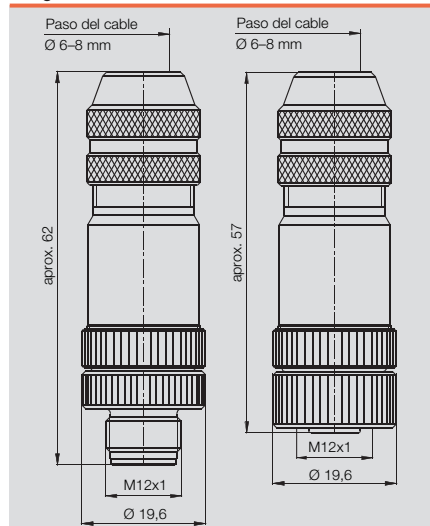
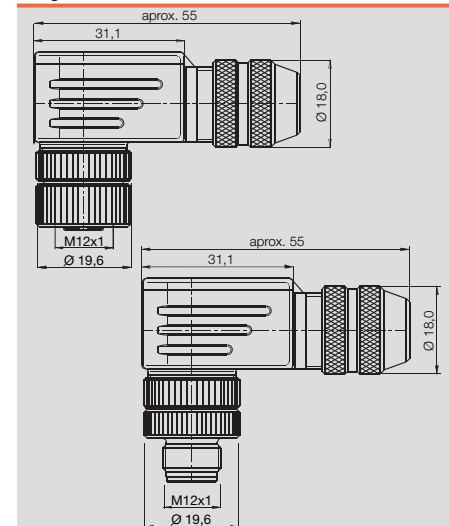


Diagrama con dimensiones



Conectores modulares

Conexión directa M12 Codificación A

SAIS-ZF

recto



D

Datos para pedido

Macho	5 polos, PG 7
Hembra	5 polos, PG 7
Indicación	

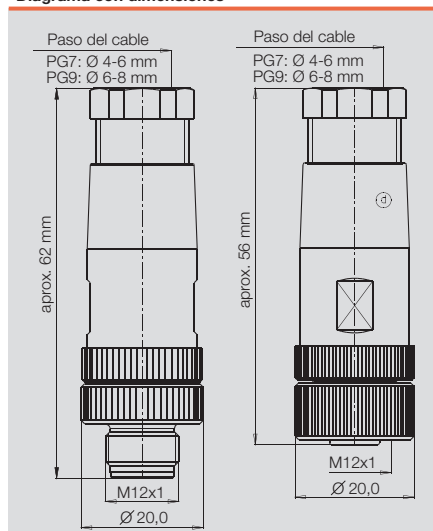
Tipo	U.E.	Código
SAIS-5/7-ZF	1	1906390000
SAIB-5/7-ZF	1	1924970000

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión directa
Material básico de capotas	PA
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	4...6 mm
Sección de conexión del conductor	0,25 - 0,5 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	125 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Tipo de conexión	Conexión directa
Material básico de capotas	PA
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	4...6 mm
Sección de conexión del conductor	0,25 - 0,5 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	125 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Diagrama con dimensiones



Conexión brida-tornillo M8

SAIS / SAIB

recto



Datos para pedido

Macho	
	3 polos
	4 polos
Hembra	
	3 polos
	4 polos
Indicación	

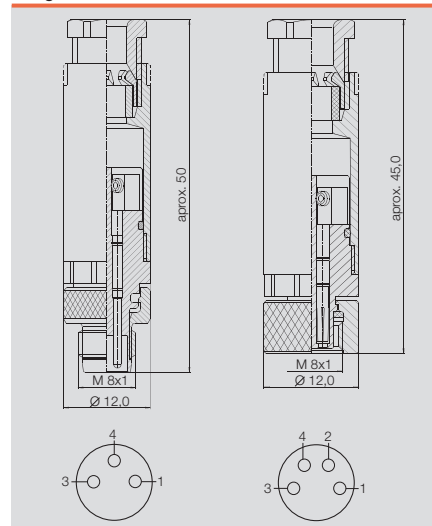
Tipo	U.E.	Código
SAIS-M8-3P	1	1803860000
SAIS-M8-4P	1	1803850000
SAIB-M8-3P	1	1803870000
SAIB-M8-4P	1	1803880000
Otras variantes bajo demanda		

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	PA
Diámetro del contacto hembra	M8
Diámetros de cable	3,5...5 mm
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,5 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	60 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Tipo de conexión	Conexión brida-tornillo
Material básico de capotas	PA
Diámetro del contacto hembra	M8
Diámetros de cable	3,5...5 mm
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,5 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	60 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Diagrama con dimensiones



Conectores modulares

Conexión por soldadura M8, con
apantallamiento
Conexión brida-tornillo M8, con
apantallamiento

SAISM / SAIBM

recto



SAISM / SAIBM

recto



D

Datos para pedido

Macho	
3 polos	
4 polos	
Hembra	
3 polos	
4 polos	
Indicación	

Datos técnicos

Tipo de conexión	
Material básico de capotas	
Diámetro del contacto hembra	
Diámetros de cable	
Sección de conexión del conductor	
Intensidad nominal	
Tensión nominal	
Rango de temperatura caja	
Tipo de protección	
Superficie de contacto	
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAISM-M8-3P(TL)	1	1921030000
SAISM-M8-4P(TL)	1	1921040000
SAIBM-M8-3P(TL)	1	1921010000
SAIBM-M8-4P(TL)	1	1921020000
Indicación		

Conexión por soldadura	
CuZn	
M8	
3,5...5,5 mm	
0,25 - 0,25 mm ²	
4 A	
30 V	
-25...+85 °C	
IP 67	
bañado en oro	
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAISM-M8-3P-(IF)	1	1010060000
SAISM-M8-4P-(IF)	1	1010070000
SAIBM-M8-3P-(IF)	1	1010080000
SAIBM-M8-4P-(IF)	1	1010090000
Indicación		

Conexión brida-tornillo	
CuZn	
M8	
3,5...5 mm	
0,14 - 0,5 mm ²	
4 A	
30 V	
-25...+85 °C	
IP 67	
bañado en oro	
IF = muelle tipo Iris	
Indicación	

Diagrama con dimensiones

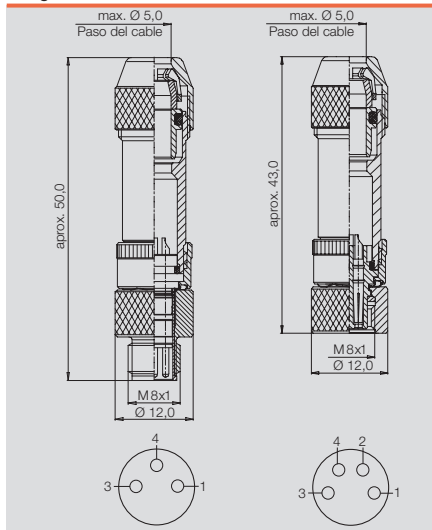
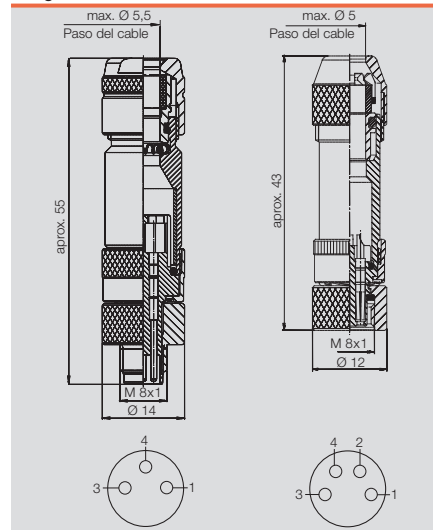


Diagrama con dimensiones



Conexión por soldadura M8

SAISW / SAIBW

acodado



Datos para pedido

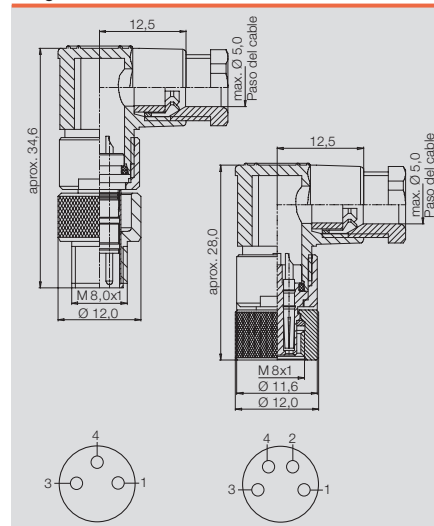
Macho	
	3 polos
	4 polos
Hembra	
	3 polos
	4 polos
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAISW-M8-3P(TL)	1	1920990000
SAISW-M8-4P(TL)	1	1921000000
SAIBW-M8-3P(TL)	1	1920970000
SAIBW-M8-4P(TL)	1	1920980000
Indicación		

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión por soldadura
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M8
Diámetros de cable	3,5...5,5 mm
Sección de conexión del conductor	0,25 - 0,25 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	30 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Diagrama con dimensiones



Codificaciones IDC

SAI-M/SAI-F

IDC



3 polos

Polos	Colores señalización	Asignación
●	marrón	+ 24 V DC
●●	blanco	entrada/salida
●●●	azul	0 V DC

D



4 polos

Polos	Colores señalización	Asignación
1	marrón	+ 24 V DC
2	sin color	entrada/salida 2
3	azul	0 V DC
4	negro	entrada/salida 1

Conexiones por desplazamiento del aislante IDC

La conexión por desplazamiento del aislante en los distribuidores SAI de Weidmüller es, en este momento, la más pequeña y, al mismo tiempo, más estable del mercado. El elemento de conexión está disponible con 3 y 4 polos. Con el sistema de conexión es posible la confección individual de conductores sensor/actuador "in situ", de forma rápida y segura. Las secciones de conexión pueden ser de 0,25 mm² a 0,5 mm².

Elementos de conexión IDC

Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
SAI-SA-3-IDC	1	9457720000
SAI-SA-4-IDC	1	1766810000
SAI-SA-3-IDC (1Set)	1*	1896740000

*) 1 juego contiene 100 unidades.



M8 y M12 con conexión por desplazamiento del aislante IDC

M8



El montaje de conectores redondos suele emplear mucho tiempo.

Se tiene que desaislar el cable y, posiblemente, habrá que equiparlo con un terminal para cables.

Gracias al sistema de conectores enchufables IDC, Weidmüller ofrece un sistema de conexión rápida que permite al usuario ahorrar tiempo y dinero.

M12



El sistema IDC de conexión rápida se encuentra disponible para M12 y M8.

D

Screwty



Ésta es la herramienta perfecta para todos los conectores comunes de cables de sensores y actuadores.

El modelo Screwty encaja en los conectores hembra redondos M12 y M8.

El mango del Screwty dispone de un adaptador convencional de 1/4 de pulgada que se puede utilizar para todos los tamaños. Sólo tendrá que girar la herramienta para apretar o aflojar un conector redondo.

Naturalmente, el módulo Screwty también se encuentra disponible con un regulador de par de apriete.

Este adaptador ajustable se puede utilizar para todos los tamaños. El par de apriete se puede ajustar de forma continua entre 0,5 y 1,7 Nm.

Conectores modulares

Conexión por desplazamiento del aislante M12 Codificación A

SAIS IDC / SAIB IDC

recto



SAISW IDC / SAIBW IDC

acodado



D

Datos para pedido

Macho	4 polos
Hembra	4 polos
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAIS-4-IDC M12 small	1	1781550001
SAIB-4-IDC-M12 small	1	1781540001
Otras variantes bajo demanda		

Tipo	U.E.	Código
SAISW-4-IDC M12	1	1812870000
SAIBW-4-IDC M12	1	1812890000
Otras variantes bajo demanda		

Datos técnicos

Tipo de conexión
Material básico de capotas
Diámetro del contacto hembra
Diámetros de cable
Sección de conexión del conductor
Intensidad nominal
Tensión nominal
Rango de temperatura caja
Tipo de protección
Superficie de contacto
Indicación

Conexión de bornes por desplazamiento del aislante
CuZn
M12
4...5,1 mm
0,14 - 0,34 mm ²
4 A
32 V
-25...+85 °C
IP 67
estañado

Conexión de bornes por desplazamiento del aislante
CuZn
M12
4...5,1 mm
0,25 - 0,5 mm ²
4 A
32 V
-25...+85 °C
IP 67
estañado

Diagrama con dimensiones

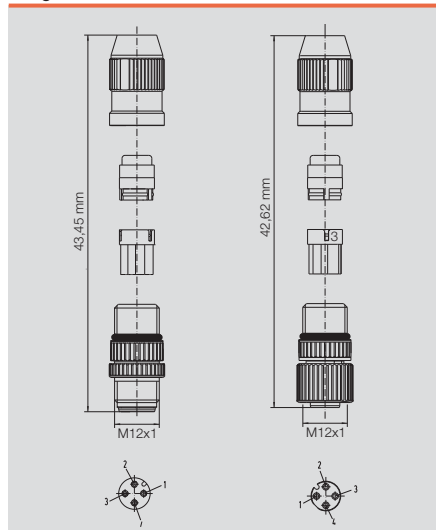
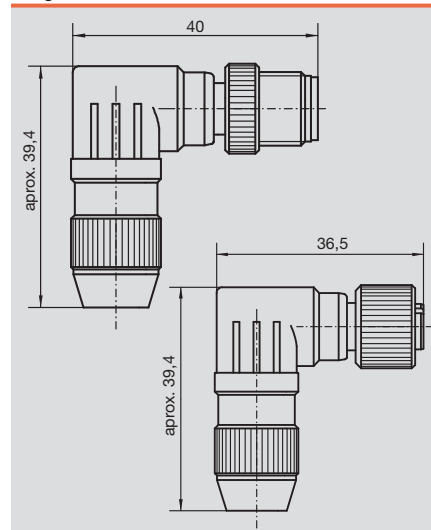


Diagrama con dimensiones



**Conexión por desplazamiento del aislante M12 (0.75)
Codificación A**

SAIS IDC / SAIB IDC (0.75)

recto



Datos para pedido

Macho	
	3 polos
	4 polos
Hembra	
	3 polos
	4 polos
Indicación	

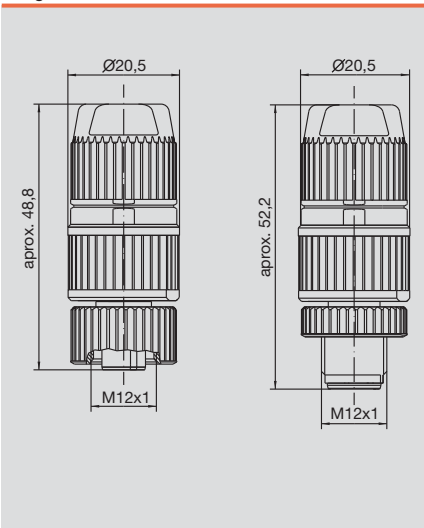
Tipo	U.E.	Código
SAIS-3-IDC (0,75) M12	1	1852720000
SAIS-4-IDC (0,75) M12	1	1852740000
SAIB-3-IDC (0,75) M12	1	1852730000
SAIB-4-IDC (0,75) M12	1	1852750000
Otras variantes bajo demanda		

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión de bornes por desplazamiento del aislante
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	5,5...8 mm
Sección de conexión del conductor	0,34 - 0,75 mm²
Intensidad nominal	6 A
Tensión nominal	50 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	estañado
Indicación	

Tipo de conexión	Conexión de bornes por desplazamiento del aislante
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M12
Diámetros de cable	5,5...8 mm
Sección de conexión del conductor	0,34 - 0,75 mm²
Intensidad nominal	6 A
Tensión nominal	50 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	estañado
Indicación	

Diagrama con dimensiones



Conectores modulares

Conexión por desplazamiento del aislante M8

SAIS IDC / SAIB IDC

recto



D

Datos para pedido

Macho	
	3 polos
	4 polos
Hembra	
	3 polos
	4 polos
Indicación	

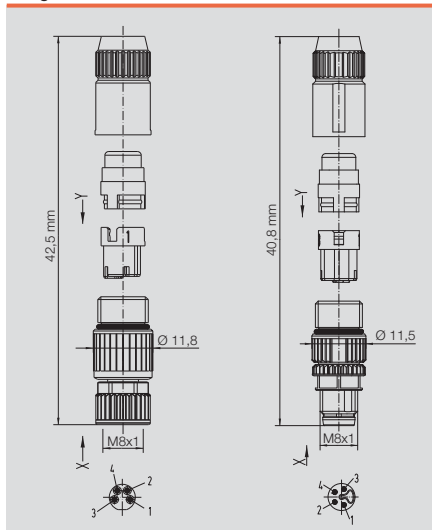
Tipo	U.E.	Código
SAIS-3-IDC M8 small	1	1784040001
SAIS-4-IDC M8 small	1	1784060001
SAIB-3-IDC-M8 small	1	1784030001
SAIB-4-IDC-M8 small	1	1784050001
Otras variantes bajo demanda		

Datos técnicos

Tipo de conexión	Conexión de bornes por desplazamiento del aislante
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M8
Diámetros de cable	3,2...5,4 mm
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,34 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	32 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	estañado
Indicación	

Tipo de conexión	Conexión de bornes por desplazamiento del aislante
Material básico de capotas	CuZn
Diámetro del contacto hembra	M8
Diámetros de cable	3,2...5,4 mm
Sección de conexión del conductor	0,14 - 0,34 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	32 V
Rango de temperatura caja	-25...+85 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	estañado
Indicación	

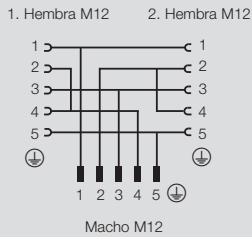
Diagrama con dimensiones



Distribuidor en T

M12/M12

Tornillo de sujeción M3

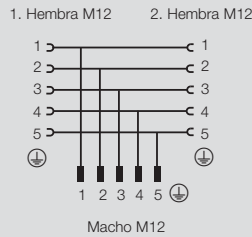


Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
Distribución, contactos 2 y 4 puenteados		
SAI-Y-5S B2-4 M12/M12	1	1783410000

M12/M12

Tornillo de sujeción M3

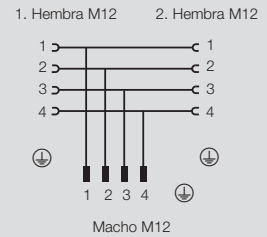


Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
Distribución paralela		
SAI-Y-5S PARA M12/M12	1	1783430000

M12/M12

Tornillo de sujeción M3

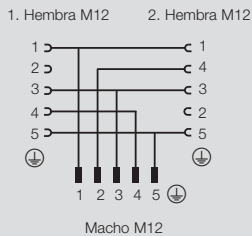


Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
Distribución paralela		
SAI-Y-4S-M12/M12	1	1060730000

M12/M12

Tornillo de sujeción M3

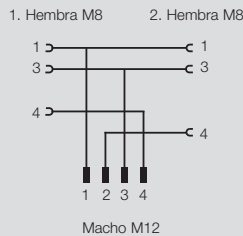


Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
Distribución individual		
SAI-Y-5S-M12/M12	1	1826880000

M12/M8

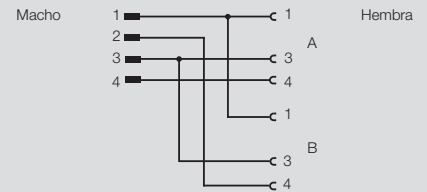
Tornillo de sujeción M3



Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
Distribución individual		
SAI-Y-4-4/2-4 M12/M8	1	1783420000

M8/M8



Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
Distribución individual		
SAI-Y-4S M8/M8	1	1805660000

Conector doble y pasamuros



D

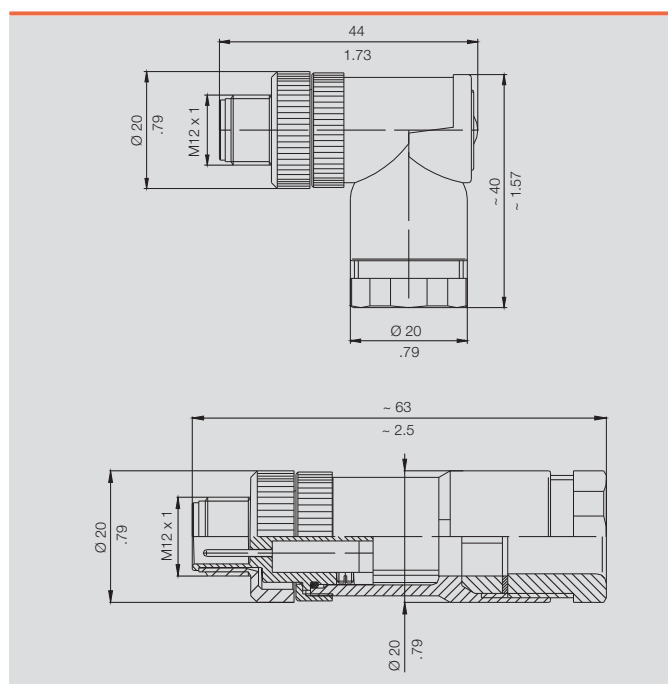
Conector macho doble miniatura

En los diseños de máquinas especiales a menudo son necesarias longitudes individualizadas del conductor para los conductores iniciadores. En parte, son necesarias dos longitudes diferentes de los conductores que se conducen hacia un lugar de conexión.

Para eliminar las dificultades, ofrecemos clavijas macho y hembra de libre elaboración con dos salidas para cable. Hay clavijas dobles en miniatura con 90° de salida y una dirección de salida recta. La variante en ángulo se puede direccionar de forma discrecional en pasos de 90°.

Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
SAIS-ZW-5 (recto)	1	9457540000
SAIS-ZWW (acodado)	1	1837560000



Conector pasamuros

En diseños de máquinas, es posible que los cables tengan que pasar a través de las paredes de los armarios de control. Para realizar un paso con conectores M12 tenemos el pasamuros M12. El pasamuros está disponible en una versión con 5 polos.

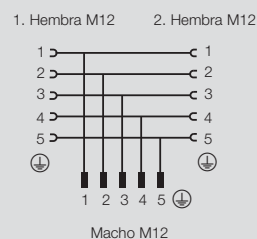
Además también está disponible un paso para conectores PROFIBUS (PB).

Datos para pedido

Tipo	Longitud	Codificación	U.E.	Código
SAI-WDF-5P M12 60 mm	60 mm	A	1	1819450000
SAI-WDF-5PB M12 60 mm	60 mm	B	1	1820690000

M12/M12

Tornillo de sujeción M4



Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
SAI-Y-5S M12/M12 2 BO	1	1881710000

Cubiertas de protección para distribuidores SAI

Tapa protectora M5

Protección ante influencias exteriores para E/A no ocupado. Para distribuidores SAI-M5.



Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
SAI-SK-M5	50	1855310000

Tapa protectora M8

Protección ante influencias exteriores para espacios de conexión no ocupados. Para distribuidores SAI-M8.



Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
SAI-SK-M8	50	1802760000

Tapa protectora M12

Protección ante influencias exteriores para espacios de conexión no ocupados. Para distribuidores SAI-M12.



Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
SAI-SK-M12	30	9456050000

Tapa protectora M12

Protección ante influencias exteriores para espacios de conexión no ocupados. Para distribuidores SAI de metal.



Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
SAI-SK-M12-M	30	1802750000

Tapa protectora M12 IDC

Protección ante influencias exteriores para espacios de conexión no ocupados. Para distribuidores SAI con conexión IDC.



Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
SAI-SK-IDC	10	1794850000

Tapa protectora M12 Universal

Protección ante influencias exteriores para espacios de conexión no ocupados. Para distribuidores SAI-M12 Universal.



Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
SAI-SK-M12-UNI	20	2330260000

También para utilización manual. Screwty compatible.

Cubierta de protección clavijas M12

Protección ante influencias exteriores. Para conectores abiertos. Para acoplar al conductor.



Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
SAI-SK-M12 BU	1	8425960000

Cubierta de protección clavijas M12

Protección ante influencias exteriores. Para clavijas macho o hembra abiertas.



Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
Cubierta protección clavija (amarillo)	50	1781520000



Conectores de montaje M12, M8, M5

Para la conexión lateral de aparatos, dentro del campo del cableado de sensores y actuadores, son necesarios diferentes conectores de montaje.

M12



Para la gama de conexión M12 están a disposición los siguientes polos: de 4 hasta 5 y 8 polos. Los conectores de montaje para la gama de conexión M12 están todos codificados como A y tienen un cable individual de 0,5 m. El posicionamiento de las variantes FP es posible con la contratuerca suministrada. Adicionalmente, están disponibles conectores de montaje que se pueden atornillar desde la parte delantera.

M8



La gama de conexión M8 se cubre con conectores hembra / macho de montaje de 3 y 4 polos. Estos conectores de montaje, al igual que los M12, tienen una contratuerca para fijarlos en una pared de la caja. Con estos conectores también se pueden montar hilos de 0,5 m de largo.

M5



Naturalmente, Weidmüller también ofrece para los conectores más pequeños M5 los correspondientes conectores de montaje. Los conectores de montaje M5 son de 3 y 4 polos. Estos conectores también disponen de una contratuerca. La longitud del hilo individual para los conectores de montaje M5 es de 0,2 m.

Para conocer la sección de los hilos montados individualmente, consúltese los datos técnicos de las distintas gamas de conectores.

M12 (M16)

SAIE-M12 FP



M12 (M16)

SAIE-M12 PG



Datos para pedido

Macho	
4 polos	SAIE-M12S-4-0.5U-FP-M16
5 polos	SAIE-M12S-5-0.5U-FP-M16
8 polos	SAIE-M12S-8-0.5U-FP-M16
Hembra	
4 polos	SAIE-M12B-4-0.5U-FP-M16
5 polos	SAIE-M12B-5-0.5U-FP-M16
8 polos	SAIE-M12B-8-0.5U-FP-M16
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAIE-M12S-4-0.5U-FP-M16	1	1861160000
SAIE-M12S-5-0.5U-FP-M16	1	1861170000
SAIE-M12S-8-0.5U-FP-M16	1	1861180000
SAIE-M12B-4-0.5U-FP-M16	1	1861190000
SAIE-M12B-5-0.5U-FP-M16	1	1856110000
SAIE-M12B-8-0.5U-FP-M16	1	1861210000
FP con tuerca de sujeción M16 FP = posicionable de forma libre		

Tipo	U.E.	Código
SAIE-M12S-4-0.5U-M16	1	1861090000
SAIE-M12S-5-0.5U-M16	1	1861230000
SAIE-M12S-8-0.5U-M16	1	1861110000
SAIE-M12B-4-0.5U-M16	1	1861120000
SAIE-M12B-5-0.5U-M16	1	1836910000
SAIE-M12B-8-0.5U-M16	1	1861140000
Otras variantes bajo demanda		

Datos técnicos

Prensaestopas	M16
Material básico de capotas	CuZn, niquelado
Diámetro del contacto hembra	M12
Sección del conductor	0,34 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	250 V
Rango de temperatura caja	-30...+90 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Prensaestopas	M16
Material básico de capotas	CuZn, niquelado
Diámetro del contacto hembra	M12
Sección del conductor	0,34 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	250 V
Rango de temperatura caja	-30...+90 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Prensaestopas	M16
Material básico de capotas	CuZn, niquelado
Diámetro del contacto hembra	M12
Sección del conductor	0,34 mm ²
Intensidad nominal	4 A
Tensión nominal	250 V
Rango de temperatura caja	-30...+90 °C
Tipo de protección	IP 67
Superficie de contacto	bañado en oro
Indicación	

Diagrama con dimensiones

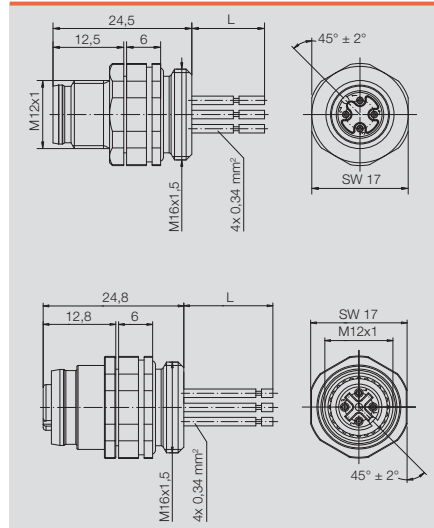
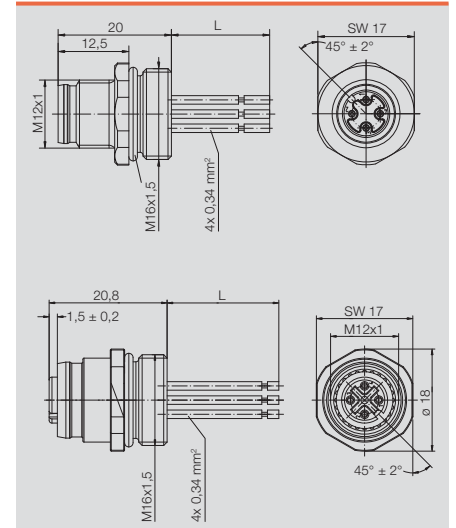


Diagrama con dimensiones



Conectores de instalación

M12 (PG 9)

SAIE-M12 PG



D

Datos para pedido

Macho	
	4 polos
	5 polos
	8 polos
Hembra	
	4 polos
	5 polos
	8 polos
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAIE-M12S-4-0.5U-PG9	1	1861220000
SAIE-M12S-5-0.5U-PG9	1	1856120000
SAIE-M12S-8-0.5U-PG9	1	1861240000
<hr/>		
SAIE-M12B-4-0.5U-PG9	1	1861250000
SAIE-M12B-5-0.5U-PG9	1	1814890000
SAIE-M12B-8-0.5U-PG9	1	1861270000
Otras variantes bajo demanda		

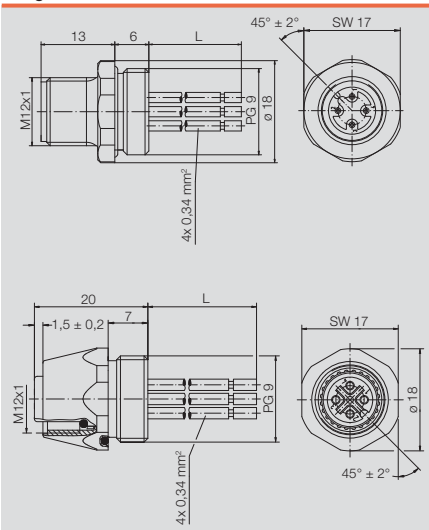
Datos técnicos

Prensaestopas
 Material básico de capotas
 Diámetro del contacto hembra
 Sección del conductor
 Intensidad nominal
 Tensión nominal
 Rango de temperatura caja
 Tipo de protección
 Superficie de contacto

PG 9
 CuZn, niquelado
 M12
 0,34 (4 y 5 polos) / 0,25 (8 polos)
 4 A
 60 V
 -30...+90 °C
 IP 67
 bañado en oro

Indicación

Diagrama con dimensiones



M8

SAIE-M8 FP



M5

SAIE-M5



Datos para pedido

Macho	
3 polos	
4 polos	
Hembra	
3 polos	
4 polos	
Hembra - cierre de enclavamiento	
3 polos	
4 polos	
Indicación	

Tipo	U.E.	Código
SAIE-M8S-3-0.5U-FP-M8	1	1078730000
SAIE-M8S-4-0.5U-FP-M8	1	1078720000
SAIE-M8B-3-0.5U-FP-M8	1	1856130000
SAIE-M8B-4-0.5U-FP-M8	1	1856140000
SAIE-M8R-3-0.5U-FP-M8	1	1861280000
SAIE-M8R-4-0.5U-FP-M8	1	1861290000

Tuerca de sujeción en
FP = posicionable de forma libre

Tipo	U.E.	Código
SAIE-M5S-3-0.2U	1	1873050000
SAIE-M5S-4-0.2U	1	1873030000
SAIE-M5B-3-0.2U	1	1873060000
SAIE-M5B-4-0.2U	1	1873040000

Tuerca de sujeción en

Datos técnicos

Prensaestopas
Material básico de capotas
Diámetro del contacto hembra
Sección del conductor
Intensidad nominal
Tensión nominal
Rango de temperatura caja
Tipo de protección
Superficie de contacto
Indicación

M 8
CuZn, niquelado
M8
0,25 mm ²
4 A
60 V
-30...+90 °C
IP 67
bañado en oro

M 5
CuZn, niquelado
M5
0,14 mm ²
1 A
60 V
-25...+80 °C
IP 67
bañado en oro

Diagrama con dimensiones

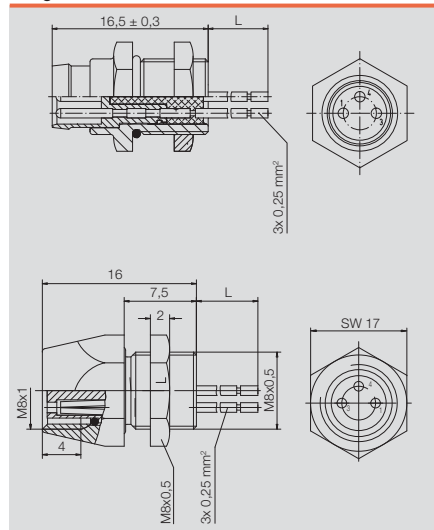
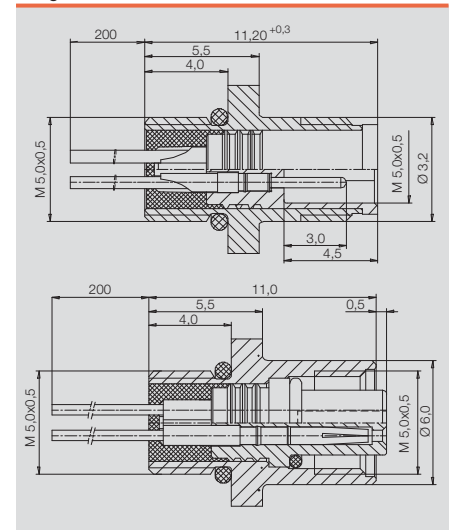


Diagrama con dimensiones



Introducción



En ámbitos especiales de la construcción de máquinas a menudo se emplean conectores para válvulas de libre configuración. Los conectores sirven para conectar válvulas electromagnéticas.

Los conectores para válvulas están disponibles en todos los tipos de uso comercial. La oferta de Weidmüller incluye los tipos A, B industrial, B según DIN, C industrial y C según DIN.

Los conectores para válvulas están disponibles sin circuito de protección, con tres y cuatro polos. Van provistos de una junta plana que garantiza una protección IP 65 en estado atornillado.

Datos para pedido

Tipo	(U.E.=1)	Código
Tipo A		
SAIB-VSA-3P/250/9-OB		1873070000
SAIB-VSA-4P/250/9-OB		1873080000
SAIB-VSA-3P/250/11-OB		1873090000
SAIB-VSA-4P/250/11-OB		1873100000
SAIB-VSA-3P/230/9/LD		1873110000
SAIB-VSA-3P/24/9/LD		1873120000
SAIB-VSA-3P/230/9-H/OB		1873130000
SAIB-VSA-4P/230/9-H/OB		1873140000
SAIB-VSA-3P/230/11-H/OB		1873150000
SAIB-VSA-4P/230/11-H/OB		1873160000
Tipo B		
SAIB-VSB-3P/250/9-OB		1873170000
SAIB-VSB-3P/24/9/LD		1873180000
SAIB-VSBD-3P/250/9-OB		1873190000
Tipo C		
SAIB-VSC-3P/250/7-OB		1873200000
SAIB-VSC-4P/250/7-OB		1873210000
SAIB-VSCD-3P/250/7-OB		1873220000
SAIB-VSCD-4P/250/7-OB		1873230000
todas las variantes con junta hermética		

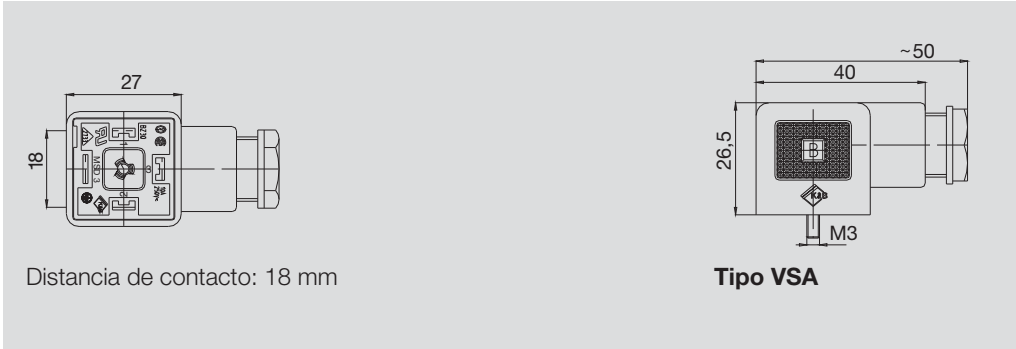
Leyenda

Clave de denominación	
VS-	Conector de válvula
OB-	de protección
3P, 4P-	número de polos
7, 9, 11-	Paso de cable en PG
H	altura
T	carcasa Transparente
3P	2 + PE
4P	3 + PE

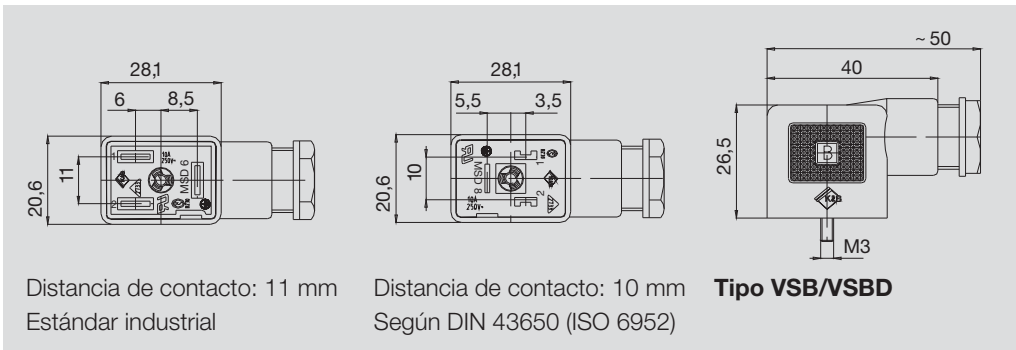
Tipos de conectores de válvula	Distancias de contacto	
A	18,0 mm	
B	11,0 mm	según estándar ind.
BD	10,0 mm	según DIN
C	9,4 mm	según estándar ind.
CD	8,0 mm	según DIN

Conectores Tipo A

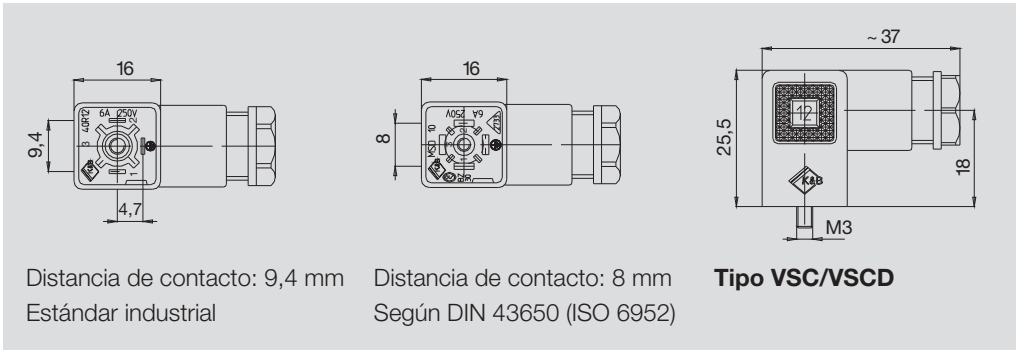
Según DIN EN 175301-803



Conectores Tipo B



Conectores Tipo C



Adaptador para tubo de protección



En la construcción de máquinas muy a menudo se tienden cables al aire libre. Para poder protegerlos de diferentes influencias como, por ejemplo, mordeduras de roedores, es necesario proteger los cables con un tubo de protección.

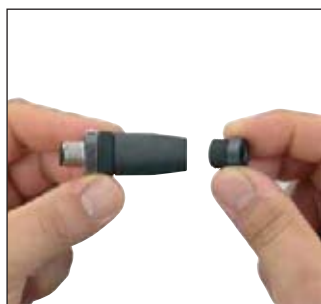
Para fijar los tubos de protección a los conectores de configuración libre, Weidmüller ofrece un adaptador para el tubo de protección. Se utiliza este adaptador en vez del prensaestopas PG7. El tubo de protección se puede colocar de forma rápida y así proteger el cable.

D

Datos para pedido

Tipo	U.E.	Código
SAI-SSA-PG7	10	1938300000

Montaje de un adaptador para tubo de protección



1. Desatornillar el prensaestopas PG7



2. Atornillar el adaptador para el tubo de protección

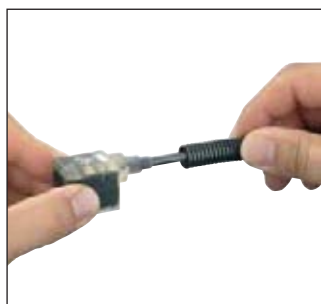


3. Colocar un tubo de protección PG7



4. Listo

Conexión de tubos de protección a otros conectores



1. Tender la manguera de seguridad hasta el terminal de empalme



2. Listo

El tubo de protección también es idónea para la protección de cables con conectores para válvulas. Para los conectores para válvulas hay disponible un terminal de empalme con aislamiento inyectado.