Módulos de entrada de seguridad ASi, IP67, M12

Módulo de entrada de seguridad ASi, M12, IP67

Para OSSDs, contactos libres de potencial o interruptores antivalentes

Aplicaciones hasta categoría 4/PLe/SIL 3

(Figura similar)

Figura	Entradas de seguridad, SIL 3, cat. 4	Entradas de señal de seguridad	Salidas digitales	Tensión de entrada (alimentación del sensor) (1)	Tensión de salida (alimentación de los actuadores) (2)	Conexión ASi (3)	Dirección ASi (4)	Función especial	N° art.
	2 x 2 canales	Contactos libres de potencial	-	Desde ASi	-	ASi vía cable perfilado,	2 direcciones simples	-	**BWU2631**
	1 x 2 canales	Contactos libres de potencial	2 x electrónica	Desde ASi	Desde AUX	ASi vía cable perfilado,	1 dirección simple	-	**BWU2284**
	1 x 2 canales	Contactos libres de potencial	2 x electrónica	Desde ASi	Desde AUX	ASi vía M12	1 dirección simple	-	**BWU2369**
	1 x 2 canales	OSSDs	2 x electrónica	Desde AUX	Desde AUX	ASi vía cable perfilado,	1 dirección simple	-	**BWU2270**
	1 x 2 canales	OSSDs	2 x electrónica	Desde AUX	Desde AUX	ASi vía cable perfilado,	1 dirección simple	Salida de reinicio para OSSD	**BWU2689**
	1 x 2 canales	OSSDs	2 x electrónica	Desde AUX	Desde AUX	ASi vía M12	1 dirección simple	-	**BWU2370**
	1 x 2 canales	OSSDs	2 x electrónica	Desde ASi	Desde ASi	ASi vía M12	1 dirección simple	-	**BWU2960**
	1 x 2 canales	Interruptores antivalentes	2 x electrónica	Desde ASi	Desde AUX	ASi vía cable perfilado,	1 dirección simple	-	**BWU2814**

(1) **Tensión de entrada (alimentación del sensor):**
Las entradas están alimentadas por ASi o por AUX (alimentación auxiliar 24 V). Si están alimentadas por ASi, las entradas no deben estar conectadas a tierra ni a ningún potencial externo.

(2) **Tensión de salida (alimentación de los actuadores):**
Las salidas están alimentadas por ASi o por AUX (alimentación auxiliar 24 V). Si están alimentadas por ASi, las entradas no deben estar conectadas a tierra ni a ningún potencial externo.

(3) **Conexión ASi:** La conexión a ASi y a AUX (alimentación auxiliar 24 V) se lleva a cabo vía cable perfilado ASi amarillo o negro con tecnología de perforación o vía conector hembra M12 (IP20 vía bornes).

(4) **Dirección ASi**: 1 dirección AB (máx. 62 direcciones AB/circuito ASi), 2 direcciones AB (máx. 31 módulos con 2 direcciones AB), direcciones simples (máx. 31 direcciones simples/circuito ASi), funcionamiento mixto posible.
En los módulos con dos participantes ASi el segundo se mantiene desactivado, mientras el primer participante ASi tenga asignada la dirección «0».
A petición del cliente suministramos también los participantes ASi con perfiles ASi especiales.

Módulos de entrada de seguridad ASi, IP67, M12

N° art.	BWU2270	BWU2370	BWU2689	BWU2960
Conexión				
Conexión ASi / AUX	Cable perfilado y tecnología de perforación	M12 (5)	Cable perfilado y tecnología de perforación	M12 (5)
Conexión periférica	M12			
Longitud del cable de conexión	Ilimitada (1)			
ASi				
Perfil	S-7.B.1, ID1=F			
Tensión	22 … 31,6 V			
Consumo de corriente máx.	60 mA			
AUX				
Tensión	24 V (20 … 30 V_{CC}) (PELV)			–
Consumo de corriente máx.	4 A máx.			–
Entrada				
Cantidad	1 x entrada de seguridad de dos canales para OSSDs			
Señal segura	OSSD			
Tensión de alimentación	Desde AUX			Desde ASi
Alimentación del sensor	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas, según EN 61131			
Umbral de conmutación	V_{in} > 11 V para High Level, corriente de entrada > 2,5 mA con 15 V			
Impulso de prueba en la OSSD	0 … 50 Hz			
Longitud de impulso en la OSSD	U_{aux}≥21,5 V= 0 … 1 ms impulsos de prueba posibles U_{aux}≥17 V= 0 … 0,8 ms impulsos de prueba posibles U_{aux}<17 V= 0 … 0,6 ms			
Retardo de conexión	<22 ms			
Salida				
Cantidad	2, electrónicas			
Tensión de alimentación	Desde AUX			Desde ASi
Salida	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas, según EN 61131			
Corriente de salida máx.	1 A por salida			∑ = 50 mA (5)
Display				
LEDs S1, S2 (amarillo)	Estado de las entradas OSSD1, OSSD2			
LEDs O1, O2 (O3) (amarillo)	Estado de las salidas O1, O2		Estado de las salidas O2, O3	Estado de las salidas O1, O2
LED AUX (verde)	24 V_{CC} AUX activada			–
LED ASI (verde)	Tensión de alimentación ASi activada			
LED FLT/FAULT (rojo)	LED encendido: error de comunicación de ASi, el participante ASi no participa en el intercambio de datos normal, por ejemplo dirección ASi 0 LED parpadea: error periférico (2)			

Módulos de entrada de seguridad ASi, IP67, M12

N° art.	BWU2270	BWU2370	BWU2689	BWU2960
Medioambiente				
Normas aplicadas	EN ISO 13849-1 PLe cat. 4 EN ISO 13849-2 EN 62061 SIL 3 EN 62026-2 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 61131-2 EN 60529			
Utilizable con línea AUX conmutada de seguridad pasiva hasta SIL3/PLe	No (3)			Sí (6)
Altura de funcionamiento sobre el nivel del mar	Máx. 2000 m			
Temperatura ambiente	-30 °C … +70 °C (4), condensación no admisible			
Temperatura de almacenamiento	-25 °C … +85 °C			
Carcasa	Plástico, montaje en carril DIN	Plástico, montaje atornillado	Plástico, montaje en carril DIN	Plástico, montaje atornillado
Grado de ensuciamiento	2			
Grado de protección	IP67			
Carga de humedad admisible	Conforme a EN 61131-2			
Carga de choques admisible	30*g*, 11 ms, conforme a EN 61131-2			
Solicitación admisible por vibraciones	5 … 8 Hz 50 mm_{pp}/8 … 500 Hz 6*g*, conforme a EN 61131-2			
Peso	100 g			
Dimensiones (An / Al / Pr en mm)	45 / 80 / 42	45 / 116,5 / 47,5	45 / 80 / 42	45 / 116,5 / 47,5

(1) Resistencia del bucle ≤150 Ω

(2) Vea tabla «Indicación de error periférico»

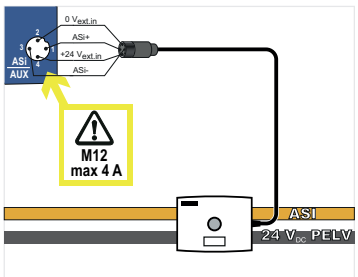
(3) El módulo no es apropiado para el uso en rutas con línea AUX conmutada de seguridad pasiva, ya que no se puede asumir una exclusión de errores para la conexión de los dos potenciales ASi y AUX.

´ Si el módulo recibe alimentación de una línea AUX no conmutada, esto no afectará a la consideración de seguridad de las rutas con línea AUX conmutada de seguridad pasiva. En un circuito ASi se pueden emplear conjuntamente rutas con alimentación de línea AUX conmutada de seguridad pasiva y rutas con alimentación de potencial AUX no conmutado.

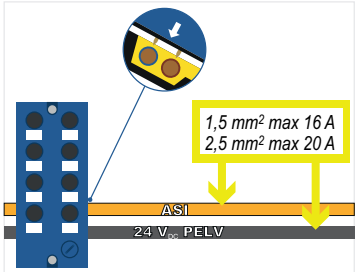
(4) Rango de temperaturas hasta -30°C a partir de nº ident. ≥16292 (BWU2270); nº ident. ≥16294 (BWU2370); n° ident. ≥16293 (BWU2689); nº ident. ≥16369 (BWU2960)

(5) **Protección de línea:**
Si el módulo se abastece por medio de una conexión M12 con codificación A o B, podrá accionarse conforme a IEC 61076-2-101 y IEC 61076-2-109 solamente con una carga de corriente de máx. 4 A por pin. Se recomienda una toma asegurada. Esta limitación no es válida para módulos que se abastecen por medio de cable perfilado y tecnología de perforación.

Conexión ASi / AUX
Desde M12



Desde cable perfilado y tecnología de perforación



(6) El módulo es apropiado para el uso en instalaciones con seguridad pasiva al no disponer de ninguna conexión a un potencial AUX.

Módulos de entrada de seguridad ASi, IP67, M12

N° art.	BWU2814	BWU2284	BWU2369	BWU2631
Conexión				
Conexión ASi / AUX	Cable perfilado y tecnología de perforación		M12 (4)	Cable perfilado y tecnología de perforación
Conexión periférica	M12			
Longitud del cable de conexión	E/S: máx. 15 m (1)			
ASi				
Perfil	S-7.B.0, ID1=F			S1: S-7.B.0, ID1=F S2: S-7.B.0, ID1=E
Tensión	22 … 31,6 V			
Consumo de corriente máx.	80 mA			
AUX				
Tensión	24 V (20 … 30 V_{CC}) (PELV)			–
Consumo de corriente máx.	3 A máx.			–
Entrada				
Cantidad	1 x entrada de seguridad de dos canales para contactos libres de potencial			2 x entradas de seguridad de dos canales para contactos libres de potencial
Señal segura	Interruptores antivalentes	Contactos libres de potencial		
Corriente de conmutación	–	15 mA (T = 100 µs), 4 mA permanentes con 24 V		
Tensión de alimentación	Desde ASi			
Alimentación del sensor	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas, según EN 61131			
Umbral de conmutación	10 mA, R≤150 Ω			
Salida				
Cantidad	2, electrónicas			–
Tensión de alimentación	Desde AUX			–
Salida	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas, según EN 61131			
Corriente de salida máx.	1 A por salida			–
Display				
LEDs S1, S2 (S3, S4) (amarillo)	Estado de las entradas S1, S2			Estado de las entradas S1.1,S1.2; S2.1, S2.2
LEDs O1, O2 (amarillo)	Estado de las salidas O1, O2			–
LED AUX (verde)	24 V_{CC} AUX activada			–
LED ASI (verde)	Tensión de alimentación ASi activada			
LED FLT/FAULT (rojo)	LED encendido: error de comunicación de ASi, el participante ASi no participa en el intercambio de datos normal, por ejemplo dirección ASi 0 LED parpadea: error periférico (2)			

Módulos de entrada de seguridad ASi, IP67, M12

N° art.	BWU2814	BWU2284	BWU2369	BWU2631
Medioambiente				
Normas aplicadas	EN ISO 13849-1 PLe cat. 4 EN ISO 13849-2 EN 62061 SIL 3 EN 62026-2 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 61131-2 EN 60529			
Utilizable con línea AUX conmutada de seguridad pasiva hasta SIL3/PLe	No (3)			Sí (6)
Altura de funcionamiento sobre el nivel del mar	Máx. 2000 m			
Temperatura ambiente	0 °C … +70 °C, condensación no admisible		-30 °C … +70 °C (5), condensación no admisible	
Temperatura de almacenamiento	-25 °C … +85 °C			
Carcasa	Plástico, montaje en carril DIN		Plástico, montaje atornillado	Plástico, montaje en carril DIN
Grado de ensuciamiento	2			
Grado de protección	IP67			
Carga de humedad admisible	Conforme a EN 61131-2			
Carga de choques admisible	30*g*, 11 ms, conforme a EN 61131-2			
Solicitación admisible por vibraciones	5 … 8 Hz 50 mm_{pp}/8 … 500 Hz 6*g*, conforme a EN 61131-2			
Peso	100 g			
Dimensiones (An / Al / Pr en mm)	45 / 80 / 42		45 / 116,5 / 47,5	45 / 80 / 42

(1) Resistencia del bucle ≤150 Ω

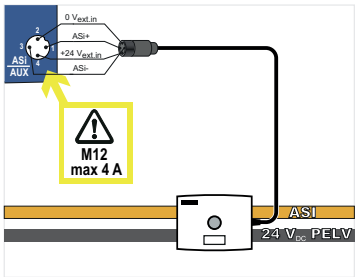
(2) Vea tabla «Indicación de error periférico»

(3) El módulo no es apropiado para el uso en rutas con línea AUX conmutada de seguridad pasiva, ya que no se puede asumir una exclusión de errores para la conexión de los dos potenciales ASi y AUX.

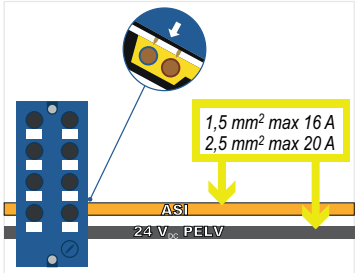
Si el módulo recibe alimentación de una línea AUX no conmutada, esto no afectará a la consideración de seguridad de las rutas con línea AUX conmutada de seguridad pasiva. En un circuito ASi se pueden emplear conjuntamente rutas con alimentación de línea AUX conmutada de seguridad pasiva y rutas con alimentación de potencial AUX no conmutado.

(4) **Protección de línea:**
Si el módulo se abastece por medio de una conexión M12 con codificación A o B, podrá accionarse conforme a IEC 61076-2-101 y IEC 61076-2-109 solamente con una carga de corriente de máx. 4 A por pin. Se recomienda una toma asegurada. Esta limitación no es válida para módulos que se abastecen por medio de cable perfilado y tecnología de perforación.

Conexión ASi / AUX
Desde M12



Desde cable perfilado y tecnología de perforación



(5) Rango de temperaturas hasta -30°C a partir de nº ident. ≥16286 (BWU2369); nº ident. ≥16295 (BWU2631)

(6) El módulo es adecuado para el uso en instalaciones con seguridad pasiva, asumiendo una exclusión de errores para la conexión de los dos potenciales ASi y AUX

Especificaciones UL (UL508) BWU2270, BWU2689, BWU2284, BWU2814, BWU2369, BWU2370, BWU2631, BWU2960	
Protección externa	Una fuente de tensión aislada con una tensión PELV / SELV ≤30 V_{CC} tiene que estar protegida por un fusible de 3 A. Éste no es necesario si se utiliza una alimentación de tensión de Class 2.
Generalidades	El símbolo UL no incluye la comprobación de seguridad por parte de Underwriters Laboratories Inc.

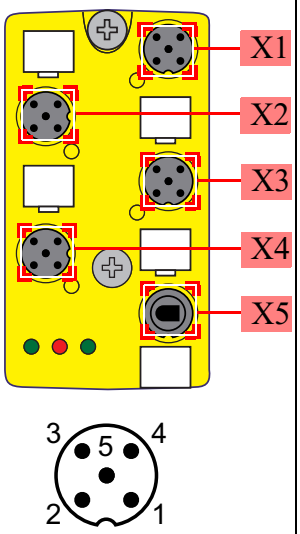
N° art.	Indicación de error periférico		
	Cortocircuito	Sobrecarga de salida	Falta tensión AUX
BWU2270	–	●	●
BWU2689	–	●	●
BWU2284	●	●	–
BWU2814	●	●	–
BWU2369	●	●	–
BWU2370	–	●	●
BWU2631	●	–	–
BWU2960	–	●	–

Programación	Asignación de bits ASi			
	D3	**D2**	**D1**	**D0**
	Entrada de seguridad (participante ASi 1)			
BWU2284 / BWU2369 / BWU2631	S2	S2	S1	S1
BWU2814	S2 negada	S2 negada	S1	S1
BWU2270 / BWU2370 / BWU2689 / BWU2960	OSSD2	OSSD2	OSSD1	OSSD1
	Entrada de seguridad (participante ASi 2)			
BWU2631	S4	S4	S3	S3
	Salida			
BWU2270 / BWU2284 / BWU2369 / BWU2370 / BWU2814 / BWU2960	No utilizado		O2	O1
BWU2689	No utilizado	O3	O2	No utilizado
	Bit de parámetro			
	P3	**P2**	**P1**	**P0**
BWU2270 / BWU2370 / BWU2689 / BWU2960	No utilizado			Watchdog (0 = Off / 1 = On)
BWU2284 / BWU2631 / BWU2369 / BWU2814	No utilizado			

Asignación de pines

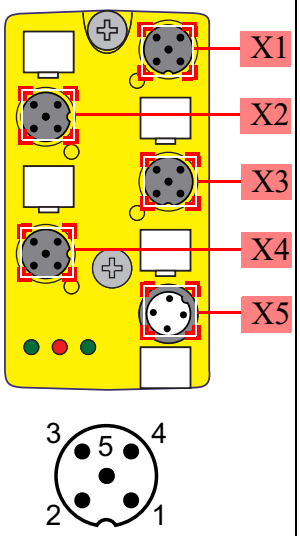
Conexiones

N° art.	Conexión M12	Denomina-ción	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
BWU2270	X1	S1	24 $V_{ext\ out}$	OSSD2	0$V_{ext\ out}$	OSSD1	shield
	X2	S2	24 $V_{ext\ out}$	n.c.	0$V_{ext\ out}$	24 $V_{ext\ out}$	shield
	X3	O1	n.c.	O 2	0$V_{ext\ out}$	O 1	n.c.
	X4	O2	n.c.	n.c.	0$V_{ext\ out}$	O 2	n.c.
	X5	ADDR	Conexión para el conector de direccionamiento ASi-3				
BWU2284	X1	S1	S1+	S1-	S2+	S2-	n.c.
	X2	S2	S2+	S2-	n.c.	n.c.	n.c.
	X3	O1	n.c.	O 2	0$V_{ext\ out}$	O 1	n.c.
	X4	O2	n.c.	n.c.	0$V_{ext\ out}$	O 2	n.c.
	X5	ADDR	Conexión para el conector de direccionamiento ASi-3				
BWU2631	X1	S1	S1.1+	S1.1-	S1.2+	S1.2-	n.c.
	X2	S2	S1.2+	S1.2-	–	–	n.c.
	X3	S3	S2.1+	S2.1-	S2.2+	S2.2-	n.c.
	X4	S4	S2.2+	S2.2-	–	–	n.c.
	X5	F1/F2 ADDR	Conexión para el conector de direccionamiento ASi-3 (participante 1: arriba, participante 2: abajo)				
BWU2689	X1	S1	24 $V_{ext\ out}$	OSSD2	0$V_{ext\ out}$	OSSD1	O 3
	X2	S2	24 $V_{ext\ out}$	n.c.	0$V_{ext\ out}$	24 $V_{ext\ out}$	shield
	X3	O3	n.c.	O 2	0$V_{ext\ out}$	n.c.	n.c.
	X4	O2	n.c.	O 3	0$V_{ext\ out}$	O 2	n.c.
	X5	ADDR	Conexión para el conector de direccionamiento ASi-3				
BWU2814	X1	S1	Contacto de apertura		Contacto de cierre		n.c.
			S1+	S1-	S2+	S2-	
	X2	S2	Contacto de cierre		Contacto de apertura		n.c.
			S2+	S2-	S1+	S1-	
	X3	O1	n.c.	O 2	0$V_{ext\ out}$	O 1	n.c.
	X4	O2	n.c.	n.c.	0$V_{ext\ out}$	O 2	n.c.
	X5	ADDR	Conexión para el conector de direccionamiento ASi-3				

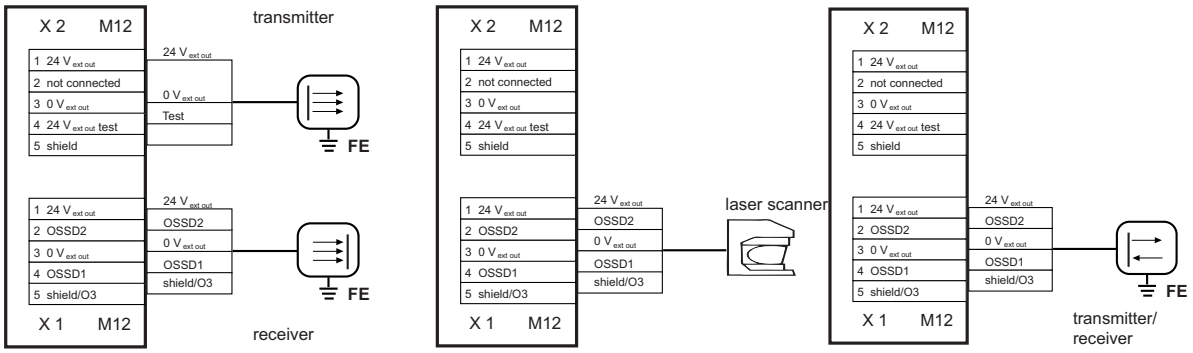


Conexiones

N° art.	Conexión M12	Denominación	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
BWU2369	X1	S1	S1+	S1-	S2+	S2-	n.c.
	X2	S2	S2+	S2-	n.c.	n.c.	n.c.
	X3	O1	n.c.	O 2	0$V_{ext\ out}$	O 1	n.c.
	X4	O2	n.c.	n.c.	0$V_{ext\ out}$	O 2	n.c.
	X5	ASI/ $AUX_{ext.in}$	ASi+	0 $V_{ext\ in}$	ASi-	+24 $V_{ext\ in}$	n.c.
BWU2370	X1	S1	24 $V_{ext\ out}$	OSSD2	0$V_{ext\ out}$	OSSD1	shield
	X2	S2	24 $V_{ext\ out}$	n.c.	0$V_{ext\ out}$	24 $V_{ext\ out}$	shield
	X3	O1	n.c.	O 2	0$V_{ext\ out}$	O 1	n.c.
	X4	O2	n.c.	n.c.	0$V_{ext\ out}$	O 2	n.c.
	X5	ASI/ $AUX_{ext.in}$	ASi+	0 $V_{ext\ in}$	ASi-	+24 $V_{ext\ in}$	n.c.
BWU2960	X1	S1	24$V_{out\ of\ ASi}$	OSSD2	0$V_{out\ of\ ASi}$	OSSD1	shield
	X2	S2	24$V_{out\ of\ ASi}$	n.c.	0$V_{out\ of\ ASi}$	24$V_{out\ of\ ASi}$	shield
	X3	O1	n.c.	O 2	0$V_{out\ of\ ASi}$	O 1	n.c.
	X4	O2	n.c.	n.c.	0$V_{out\ of\ ASi}$	O 2	n.c.
	X5	ASI	ASi+	n.c.	ASi-	n.c.	n.c.



Ejemplos de conexión BWU2270, BWU2370, BWU2689, BWU2960



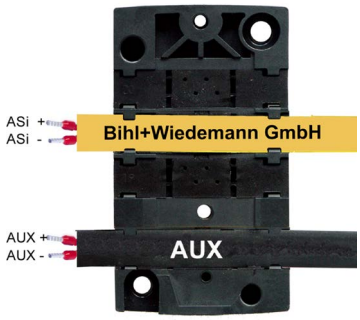
BWU2270, BWU2284, BWU2631, BWU2689, BWU2814:

Las partes inferiores apropiadas de los módulos pueden adquirirse como accesorios con dos plantillas de taladrado diferentes

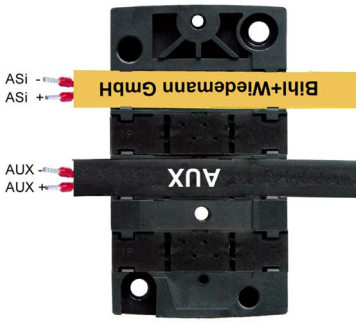
BWU2369, BWU2370, BWU2960:

Se entregan con la parte inferior del módulo montada (no es posible conectar adicionalmente cables perfilados)

Montaje según la dirección de los cables

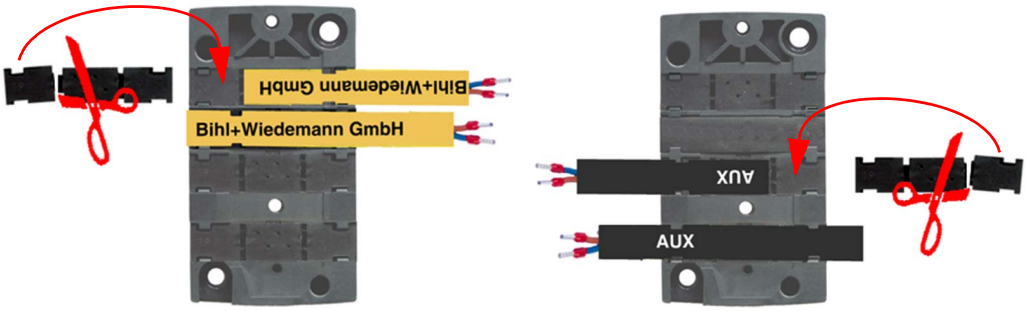


Dirección normal



Dirección girada

Terminación de línea con perfiles de junta / derivación



Accesorios:

- **Parte inferior del módulo ASi para módulo de 4 canales en la carcasa de 45 mm (nº art. BWU2349)**
- **Parte inferior del módulo ASi (CNOMO) para módulo de 4 canales en la carcasa de 45 mm (nº art. BWU2350)**
- **Tapón de protección universal ASi-5/ASi-3 para conectores hembra M12, IP67 (n° art. BW4056)**
- **Programadora de direcciones manual ASi-5/ASi-3 (n° art. BW4925)**
- **Bihl+Wiedemann Safety Suite licencia - Software de seguridad para configuración, diagnóstico y puesta en marcha (n° art. BW2916)**

Accesorios para BWU2369, BWU2960:

- **Parte inferior del módulo ASi para módulo de 4 canales en la carcasa de 45 mm (nº art. BWU2349)**
- **Parte inferior del módulo ASi (CNOMO) para módulo de 4 canales en la carcasa de 45 mm (nº art. BWU2350)**
- **Tapón de protección universal ASi-5/ASi-3 para conectores hembra M12, IP67 (n° art. BW4056)**
- **Distribuidor pasivo ASi en 1 x conector hembra para cable M12, acodado, 5 polos, profundidad 19 mm, IP67 (n° art. BWU3185)**
- **Distribuidor pasivo ASi en 1 x conector hembra para cable M12, recto, 5 polos, profundidad 19 mm, IP67 (n° art. BWU3247)**
- **Programadora de direcciones manual ASi-5/ASi-3 (n° art. BW4925)**
- **Bihl+Wiedemann Safety Suite licencia - Software de seguridad para configuración, diagnóstico y puesta en marcha (n° art. BW2916)**