



AS-i Safety Eingangsmodul (M12), IP67

für optoelektronische Schutzeinrichtungen,
potentialfreie Kontakte oder
antivalente Schalter

Applikationen bis Kategorie 4/PLe/SIL 3



(Abbildung ähnlich)

Abbildung	Typ	Eingänge Safety, SIL 3, Kat. 4	Ausgänge digital	Safety Signal Eingänge	Eingangsspannung (Sensorversorgung) (1)	Ausgangsspannung (Aktuatorversorgung) (2)	AS-i Anschluss (3)	AS-i Adresse (4)	Spezielle Funktion	Artikel Nr.
 	IP67, 4 x M12, Safety	2 x 2-kanalig	-	potentialfreie Kontakte	aus AS-i	-	AS-i über Profilkabel,	2 Single Slaves	-	BWU2631
	IP67, 4 x M12, Safety	1 x 2-kanalig	2 x elektronisch	potentialfreie Kontakte	aus AS-i	aus AUX	AS-i über Profilkabel,	1 Single Slave	-	BWU2284
	IP67, 4 x M12, Safety	1 x 2-kanalig	2 x elektronisch	potentialfreie Kontakte	aus AS-i	aus AUX	AS-i über M12	1 Single Slave	-	BWU2369
	IP67, 4 x M12, Safety	1 x 2-kanalig	2 x elektronisch	optoelektronische Schutz-einrichtungen	aus AUX	aus AUX	AS-i über Profilkabel,	1 Single Slave	-	BWU2270
	IP67, 4 x M12, Safety	1 x 2-kanalig	2 x elektronisch	optoelektronische Schutz-einrichtungen	aus AUX	aus AUX	AS-i über Profilkabel,	1 Single Slave	Resetausgang für optoelekt. Schutz-einrichtung	BWU2689
	IP67, 4 x M12, Safety	1 x 2-kanalig	2 x elektronisch	optoelektronische Schutz-einrichtungen	aus AUX	aus AUX	AS-i über M12	1 Single Slave	-	BWU2370
	IP67, 4 x M12, Safety	1 x 2-kanalig	2 x elektronisch	optoelektronische Schutz-einrichtungen	aus AS-i	aus AS-i	AS-i über M12	1 Single Slave	-	BWU2960
	IP67, 4 x M12, Safety	1 x 2-kanalig	2 x elektronisch	antivalente Schalter	aus AS-i	aus AUX	AS-i über Profilkabel,	1 Single Slave	-	BWU2814

(1) **Eingangsspannung (Sensorversorgung)**

Die Versorgung der Eingänge erfolgt entweder aus AS-i oder aus AUX (24V Hilfsenergie). Bei Versorgung aus AS-i ist keine Verbindung zu Erde oder einem Fremdpotential erlaubt.

(2) **Ausgangsspannung (Aktuatorversorgung)**

Die Versorgung der Ausgänge erfolgt entweder aus AS-i oder aus AUX (24V Hilfsenergie). Bei Versorgung aus AS-i ist keine Verbindung zu Erde oder einem Fremdpotential erlaubt.

(3) **AS-i Anschluss:** Die Anbindung an AS-i und an AUX (24V Hilfsenergie) erfolgt entweder über das gelbe bzw. schwarze AS-i Profilkabel mit Durchdringungstechnik oder über eine M12-Buchse (in IP20 über Klemmen).

(4) **AS-i Adresse:** 1 AB Slave (max. 62 AB Slaves/AS-i Kreis), 2 AB Slaves (max. 31 Module mit 2 AB Slaves), Single Slaves (max. 31 Single Slaves/AS-i Kreis), gemischter Betrieb erlaubt.

Bei Modulen mit 2 Slaves ist der 2. Slave abgeschaltet, solange der 1. Slave auf Adresse "0" adressiert ist.

Auf Kundenwunsch liefern wir die Slaves auch mit speziellen AS-i Slave Profilen.

Artikel Nr.	BWU2270	BWU2370	BWU2689	BWU2960
Anschluss				
AS-i/AUX Anschluss	Profilkabel und Durchdringungstechnik	M12	Profilkabel und Durchdringungstechnik	M12
Peripherieanschluss	M12			
Länge der Verbindungskabel	unbegrenzt ⁽¹⁾			
AS-i				
Profil	S-7.B.1, ID1=F			
Spannung	22 ... 31,6 V			
Max. Stromverbrauch	60 mA			
AUX				
Spannung	24 V (20 ... 30 V _{DC}) (PELV)			–
Max. Stromverbrauch	4 A max.			–
Eingang				
Anzahl	1 x 2-kanaliger sicherer Eingang für OSSDs			
Safety Signal	OSSD			
Versorgungsspannung	aus AUX			aus AS-i
Sensorversorgung	kurzschluss- und überlastfest, gemäß EN 61131			
Schaltswelle	V _{in} >11 V für High-Level, Eingangsstrom >2,5 mA bei 15 V			
Testpuls OSSD	0 ... 50 Hz			
Impulslänge OSSD	U _{aux} ≥21,5 V= 0 ... 1 ms Testpulse möglich U _{aux} ≥17 V= 0 ... 0,8 ms Testpulse möglich U _{aux} <17 V= 0 ... 0,6 ms			
Einschaltverzögerung	<22 ms			
Ausgang				
Anzahl	2, elektronisch			
Versorgungsspannung	aus AUX			aus AS-i
Aktuatorversorgung	kurzschluss- und überlastfest, gemäß EN 61131			
Max. Ausgangsstrom	1 A pro Ausgang			∑ = 50mA
Anzeige				
LEDs S1, S2 (gelb)	Zustand der Eingänge OSSD1, OSSD2			
LEDs O1, O2 (O3) (gelb)	Zustand der Ausgänge O1, O2	Zustand der Ausgänge O2, O3	Zustand der Ausgänge O1, O2	
LED AUX (grün)	24 V _{DC} AUX ein			–
LED ASI (grün)	AS-i Versorgungsspannung ein			
LED FLT/FAULT (rot)	LED an: AS-i Kommunikationsfehler, Slave ist nicht im normalen Datenaustausch, z.B. Slave Adresse 0 LED blinkt: Peripheriefehler ⁽²⁾			

Artikel Nr.	BWU2270	BWU2370	BWU2689	BWU2960
Umwelt				
Angewandte Normen	EN ISO 13849-1 PLe Kat4 EN ISO 13849-2 EN 62061 SIL 3 EN 62026-2 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 61131-2 EN 60529			
Betriebshöhe üNN	max. 2000 m			
Umgebungstemperatur	-30 °C ... +70 °C ⁽³⁾ , keine Betauung erlaubt			
Lagertemperatur	-25 °C ... +85 °C			
Gehäuse	Kunststoff, Klemmschienengehäuse	Kunststoff, Schraubmontage	Kunststoff, Klemmschienengehäuse	Kunststoff, Schraubmontage
Verschmutzungsgrad	2			
Schutzart	IP67			
Zulässige Feuchtigkeitsbeanspruchung	gemäß EN61131-2			
Zulässige Schockbelastung	30g, 11 ms, entsprechend EN 61131-2			
Zulässige Schwingungsbeanspruchung	5 ... 8 Hz 50 mm _{pp} /8 ... 500 Hz 6g, entsprechend EN 61131-2			
Gewicht	100 g			
Maße (B / H / T in mm)	45 / 80 / 42	45 / 116,5 / 47,5	45 / 80 / 42	45 / 116,5 / 47,5

(1) Schleifenwiderstand ≤150 Ω

(2) Siehe Tabelle „Peripheriefehler-Meldung“

(3) Temperaturbereich bis -30°C ab Ident.No. ≥16292 (BWU2270); Ident.No. ≥16294 (BWU2370); Ident.No. ≥16293 (BWU2689); Ident.No. ≥16369 (BWU2960)

Artikel Nr.	BWU2814	BWU2284	BWU2369	BWU2631
Anschluss				
AS-i/AUX Anschluss	Profilkabel und Durchdringungstechnik		M12	Profilkabel und Durchdringungstechnik
Peripherieanschluss	M12			
Länge der Verbindungskabel	E/A: max. 15 m ⁽¹⁾			
AS-i				
Profil	S-7.B.0, ID1=F			S1: S-7.B.0, ID1=F S2: S-7.B.0, ID1=E
Spannung	22 ... 31,6 V			
Max. Stromverbrauch	80 mA			
AUX				
Spannung	24 V (20 ... 30 V _{DC}) (PELV)			–
Max. Stromverbrauch	3 A max.			–
Eingang				
Anzahl	1 x 2-kanaliger sicherer Eingang für potentialfreie Kontakte			2 x 2-kanalige sichere Eingänge für potentialfreie Kontakte
Safety Signal	antivalente Schalter	potentialfreie Kontakte		
Schaltstrom	–	15 mA (T = 100µs), dauerhaft anliegend 4 mA bei 24 V		
Versorgungsspannung	aus AS-i			
Sensorversorgung	kurzschluss- und überlastfest, gemäß EN 61131			
Schaltswelle	10 mA, R≤150 Ω			
Ausgang				
Anzahl	2, elektronisch			–
Versorgungsspannung	aus AUX			–
Aktuatorversorgung	kurzschluss- und überlastfest, gemäß EN 61131			–
Max. Ausgangsstrom	1 A pro Ausgang			–

Artikel Nr.	BWU2814	BWU2284	BWU2369	BWU2631
Anzeige				
LEDs S1, S2 (S3, S4) (gelb)	Zustand der Eingänge S1, S2		Zustand der Eingänge S1.1,S1.2; S2.1, S2.2	
LEDs O1, O2 (gelb)	Zustand der Ausgänge O1, O2		-	
LED AUX (grün)	24 V _{DC} AUX ein		-	
LED ASI (grün)	AS-i Versorgungsspannung ein			
LED FLT/FAULT (rot)	LED an: AS-i Kommunikationsfehler, Slave ist nicht im normalen Datenaustausch, z.B. Slave Adresse 0 LED blinkt: Peripheriefehler ⁽²⁾			
Umwelt				
Angewandte Normen	EN ISO 13849-1 PLe Kat4 EN ISO 13849-2 EN 62061 SIL 3 EN 62026-2 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 61131-2 EN 60529			
Betriebshöhe üNN	max. 2000 m			
Umgebungstemperatur	0 °C ... +70 °C, keine Betauung erlaubt		-30 °C ... +70 °C ⁽³⁾ , keine Betauung erlaubt	
Lagertemperatur	-25 °C ... +85 °C			
Gehäuse	Kunststoff, Klemmschienengehäuse	Kunststoff, Schraubmontage	Kunststoff, Klemmschienengehäuse	
Verschmutzungsgrad	2			
Schutzart	IP67			
Zulässige Feuchtigkeitsbeanspruchung	gemäß EN61131-2			
Zulässige Schockbelastung	30g, 11 ms, entsprechend EN 61131-2			
Zulässige Schwingungsbeanspruchung	5 ... 8 Hz 50 mm _{pp} /8 ... 500 Hz 6g, entsprechend EN 61131-2			
Gewicht	100 g			
Maße (B / H / T in mm)	45 / 80 / 42		45 / 116,5 / 47,5	45 / 80 / 42

(1) Schleifenwiderstand ≤150 Ω

(2) Siehe Tabelle „Peripheriefehler-Meldung“

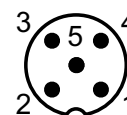
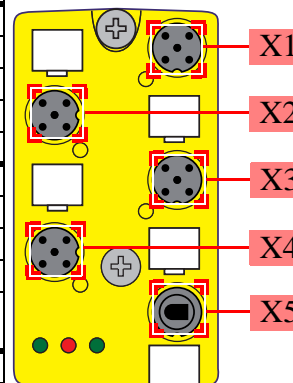
(3) Temperaturbereich bis -30°C ab Ident.No. ≥16286 (BWU2369); Ident.No. ≥16295 (BWU2631)

Artikel-Nr.	Peripheriefehler-Meldung		
	Querschluss	Ausgangsüberlast	AUX Spannung fehlt
BWU2270	—	•	•
BWU2689	—	•	•
BWU2284	•	•	—
BWU2814	•	•	—
BWU2369	•	•	—
BWU2370	—	•	•
BWU2631	•	—	—
BWU2960	—	•	—

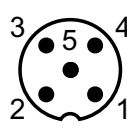
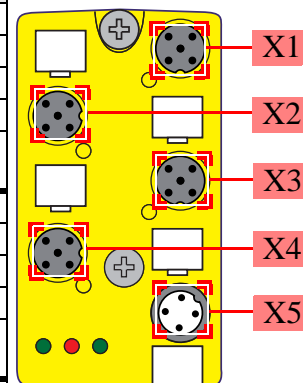
Programmierung	AS-i Bit Belegung			
	D0	D1	D2	D3
	Sicherer Eingang			
BWU2284 / BWU2369 / BWU2631	S1	S1	S2	S2
BWU2814	S1	S1	S2 negiert	S2 negiert
BWU2270 / BWU2370 / BWU2689 / BWU2960	OSSD1	OSSD1	OSSD2	OSSD2
	Ausgang			
BWU2270 / BWU2284 / BWU2369 / BWU2370 / BWU2631 / BWU2814 / BWU2960	O1	O2	nicht verwendet	
BWU2689	nicht verwendet	O2	O3	nicht verwendet
	Parameterbit			
	P0	P1	P2	P3
BWU2270 / BWU2370 / BWU2689 / BWU2960	Watchdog (0 = Aus / 1 = Ein)	nicht verwendet		
BWU2284 / BWU2631 / BWU2369 / BWU2814	nicht verwendet			

Anschlussbelegung

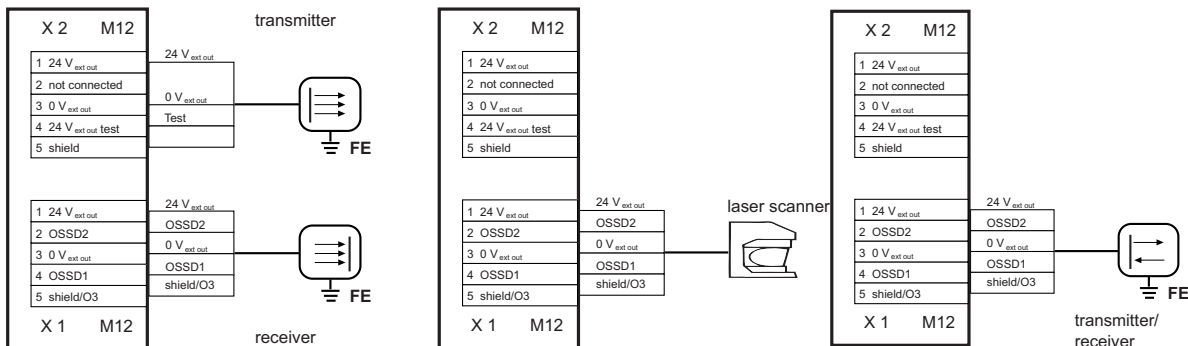
Anschlüsse							
Artikel Nr.	M12 Anschluss	Bezeichnung	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
BWU2270	X1	S1	24V _{ext out}	OSSD2	0V _{ext out}	OSSD1	shield
	X2	S2	24V _{ext out}	n.c.	0V _{ext out}	24V _{ext out}	shield
	X3	O1	n.c.	O2	0V _{ext out}	O1	n.c.
	X4	O2	n.c.	n.c.	0V _{ext out}	O2	n.c.
	X5	ADDR	Anschluss für AS-i Adressiergerät				
BWU2284	X1	S1	S1+	S1-	S2+	S2-	n.c.
	X2	S2	S2+	S2-	n.c.	n.c.	n.c.
	X3	O1	n.c.	O2	0V _{ext out}	O1	n.c.
	X4	O2	n.c.	n.c.	0V _{ext out}	O2	n.c.
	X5	ADDR	Anschluss für AS-i Adressiergerät				
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	Anschluss für AS-i Adressiergerät (Slave 1: oben, Slave 2: unten)				
BWU2689	X1	S1	24V _{ext out}	OSSD2	0V _{ext out}	OSSD1	O3
	X2	S2	24V _{ext out}	n.c.	0V _{ext out}	24V _{ext out}	shield
	X3	O3	n.c.	O2	0V _{ext out}	n.c.	n.c.
	X4	O2	n.c.	O3	0V _{ext out}	O2	n.c.
	X5	ADDR	Anschluss für AS-i Adressiergerät				
BWU2814	X1	S1	Öffner		Schließer		n.c.
			S1+	S1-	S2+	S2-	
	X2	S2	Schließer		Öffner		n.c.
			S2+	S2-	S1+	S1-	
	X3	O1	n.c.	O2	0V _{ext out}	O1	n.c.
X4	O2	n.c.	n.c.	0V _{ext out}	O2	n.c.	
X5	ADDR	Anschluss für AS-i Adressiergerät					



Anschlüsse							
Artikel Nr.	M12 Anschluss	Bezeichnung	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.	O2	0V _{ext out}	O1	n.c.
	X4	O2	n.c.	n.c.	0V _{ext out}	O2	n.c.
	X5	ASI/ AUX _{ext.in}	AS-i+	0V _{ext in}	AS-i-	+24V _{ext in}	n.c.
BWU2370	X1	S1	24V _{ext out}	OSSD2	0V _{ext out}	OSSD1	shield
	X2	S2	24V _{ext out}	n.c.	0V _{ext out}	24V _{ext out}	shield
	X3	O1	n.c.	O2	0V _{ext out}	O1	n.c.
	X4	O2	n.c.	n.c.	0V _{ext out}	O2	n.c.
	X5	ASI/ AUX _{ext.in}	AS-i+	0V _{ext in}	AS-i-	+24V _{ext in}	n.c.
BWU2960	X1	S1	24V _{out of AS-i}	OSSD2	0V _{out of AS-i}	OSSD1	shield
	X2	S2	24V _{out of AS-i}	n.c.	0V _{out of AS-i}	24V _{out of AS-i}	shield
	X3	O1	n.c.	O2	0V _{out of AS-i}	O1	n.c.
	X4	O2	n.c.	n.c.	0V _{out of AS-i}	O2	n.c.
	X5	ASI	AS-i+	n.c.	AS-i-	n.c.	n.c.



Anschlussbeispiele BWU2270, BWU2370, BWU2689, BWU2960



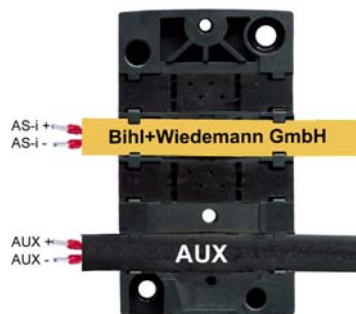
BWU2270, BWU2284, BWU2631, BWU2689, BWU2814:

Die passenden Modulunterteile sind mit zwei verschiedenen Bohrbildern als Zubehör erhältlich

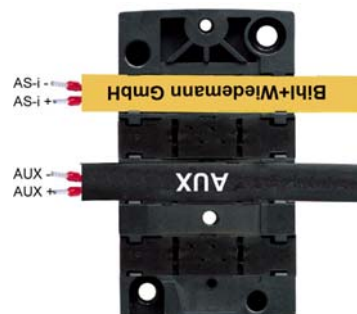
BWU2369, BWU2370, BWU2960:

Werden inklusive montiertem Modulunterteil geliefert (Kein zusätzlicher Profilkabelanschluss möglich)

Montage nach Kabelrichtung

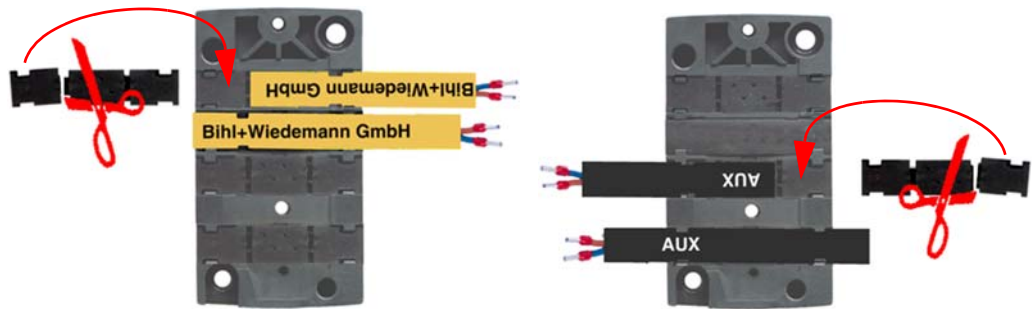


Normale Richtung



Gedrehte Richtung

Leitungsabschluss mit Dichtungsprofilen / Abzweigung



Zubehör:

- AS-i Modulunterteil für 4-kanaliges Modul in 45 mm-Gehäuse (Art.-Nr. BW2349)
- AS-i Modulunterteil (CNOMO) für 4-kanaliges Modul in 45 mm-Gehäuse (Art.-Nr. BW2350)
- Schutzkappen für unbenutzte M12-Buchsen (Art.-Nr. BW2368)