

ASi-5 Safety Eingangsmodul, IP67, M12

2 x 2-kanalige sichere Eingänge für

- 2 x potentialfreie Kontakte oder
- 2 x OSSDs

bis zu 12 Standard-Eingänge, abhängig von der Konfiguration

bis zu 12 Standard-Ausgänge, abhängig von der Konfiguration

Schutzart IP67



(Abbildung ähnlich)



Abbildung	Typ	Eingänge Safety, SIL 3, Kat. 4	Safety Signal Eingänge	Eingänge digital	Ausgänge digital	Eingangsspannung (Sensorversorgung) (1)	Ausgangsspannung (Aktuatorversorgung) (2)	ASi Anschluss (3)	ASi Adresse (4)	Artikel Nr.
	IP67, 8 x M12, ASi-5 Safety	2 x 2-kanalig	potentialfreie Kontakte	bis zu 12, abhängig von der Konfiguration	bis zu 12 x elektronisch, abhängig von der Konfiguration	aus AUX	aus AUX	ASi über Profilkabel	1 ASi-5 Adresse	BWU4209
	IP67, 8 x M12, ASi-5 Safety	2 x 2-kanalig	OSSDs	bis zu 12, abhängig von der Konfiguration	bis zu 12 x elektronisch, abhängig von der Konfiguration	aus AUX	aus AUX	ASi über Profilkabel	1 ASi-5 Adresse	BWU4210

(1) **Eingangsspannung (Sensorversorgung)**

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

(2) **Ausgangsspannung (Aktuatorversorgung)**

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

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

(4) **ASi Adresse:** 1 AB Adresse (max. 62 AB Adressen/ASi Kreis), 2 AB Adressen (max. 31 Module mit 2 AB Adressen), Single Adressen (max. 31 Single Adresse/ASi Kreis), 1 ASi-5 Adresse (max. 62 ASi-5 Adressen/ASi Kreis), gemischter Betrieb erlaubt.

Auf Kundenwunsch liefern wir die ASi-3 Teilnehmer auch mit speziellen ASi Teilnehmerprofilen. Bei Modulen mit 2 ASi-3 Teilnehmern ist der 2. ASi-3 Teilnehmer abgeschaltet, solange der 1. ASi-3 Teilnehmer auf Adresse "0" adressiert ist.

Artikel-Nr.	BWU4209		BWU4210
Anschluss			
ASi/AUX Anschluss	Profilkabel und Durchdringungstechnik		
Peripherieanschluss	M12, Y- oder Mixed-Schaltung, frei wählbar für jeden M12-Anschluss ⁽¹⁾		
Länge Anschlusskabel	E/A: max. 15 m ⁽²⁾		
ASi			
Adresse	1 ASi-5 Adresse		
Erforderliche Asi Spezifikation des Masters	ASi-5		
ASi Prozessdatenbreite	3 Byte		
Bemessungsbetriebsspannung	30 V (18 ... 31.6 V)		
Max. Stromverbrauch	100 mA		
Max. Stromverbrauch ohne Sensor-/Aktuatorversorgung	100 mA		
AUX			
Spannung	24 V _{DC} (20 ... 30 V) (PELV) ⁽³⁾		
Max. Stromverbrauch	3 A max.	3,5 A max.	
Eingang			
Anzahl	bis zu 12, abhängig von der Konfiguration		
Versorgungsspannung	aus AUX		
Sensorversorgung	kurzschluss- und überlastfest, gemäß EN 61131-2		
Versorgung angeschlossener Sensoren	bis +40 °C bei +55 °C bei +70 °C	200 mA pro Sensorversorgung/Pin1	
Schaltswelle	U < 5 V (low) U > 15 V (high)		
Ausgang			
Anzahl	bis zu 12 x elektronisch, abhängig von der Konfiguration		
Versorgungsspannung	aus AUX		
Ausgang	kurzschluss- und überlastfest, gemäß EN 61131-2		
Max. Ausgangsstrom	bis +40 °C bei +55 °C bei +70 °C	350 mA pro Ausgang, Σ(Out) 1500 mA	
Eingang Safety, SIL 3, Kat. 4			
Anzahl	2 x 2-kanalige sichere Eingänge		
Safety Signal	2 x potentialfreie Kontakte	2 x OSSDs	
Versorgungsspannung	aus AUX		
Schaltstrom	15 mA (T = 100µs), dauerhaft anliegend 4 mA bei 24 V	-	
Max. Ausgangsstrom für OSSD Versorgung	-	Σ (In/Out) < 320 mA	
Testpuls OSSDs	-	0 ... 50 Hz	
Impulslänge OSSDs	-	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	
Eingangslevel	10 mA, R < 150 Ω	Vin > 11 V for High-Level, Eingangsstrom > 2 mA bei 15 V	

Artikel-Nr.	BWU4209	BWU4210
Anzeige		
LED ASI (grün)	an: ASi Spannung an blinkend: ASi Spannung an, aber Peripheriefehler ⁽⁴⁾ oder Adresse 0 aus: keine ASi Spannung	
LED FLT/FAULT (rot)	an: ASi Adresse 0 oder offline blinkend: Peripheriefehler ⁽⁴⁾ aus: online	
LED AUX (grün)	an: 24 V _{DC} AUX aus: keine 24 V _{DC} AUX	
LEDs I/O1 ... I/On (gelb)	Zustand der Eingänge I1 ... I12 oder Ausgänge O1 ... O12, abhängig von der Konfiguration	
LEDs S11/S12, S21/S22 (gelb)	Zustand der sicheren Eingangskanäle S11/S12, S21/S22	
Umwelt		
Angewandte Normen	EN 61000-2 EN 61000-3 EN 61131-2 EN 62061 EN ISO 13849-1 EN 60529	
Verwendbar mit passiv sicher geschalteter AUX Leitung bis SIL3/PLe	nein ⁽⁵⁾	
Betriebshöhe üNN	max. 2000 m	
Umgebungstemperatur	-30 °C ... +55 °C (bis max. +70 °C) ⁽⁶⁾	
Lagertemperatur	-25 °C ... +85 °C	
Gehäuse	Kunststoff, Schraubmontage	
Verschmutzungsgrad	2	
Schutzart	IP67 ⁽⁷⁾	
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	
Isolationsspannung	≥500 V	
Gewicht	225 g	
Maße (B / H / T) in mm	60 / 152 / 34	

(1) M12-Beschaltung:

Single-Beschaltung: 1 Eingang oder Ausgang pro Anschluss.

Y-Beschaltung: 2 Eingänge oder Ausgänge pro Anschluss.

Mixed-Beschaltung: 1 Eingang und 1 Ausgang pro Anschluss.

(2) Schleifenwiderstand ≤150 Ω

(3) Die Masse des 24V Netzes zur Versorgung der Hilfsenergie (AUX) muss geerdet sein.

(4) **Siehe Tabelle „Peripheriefehler-Meldung“**

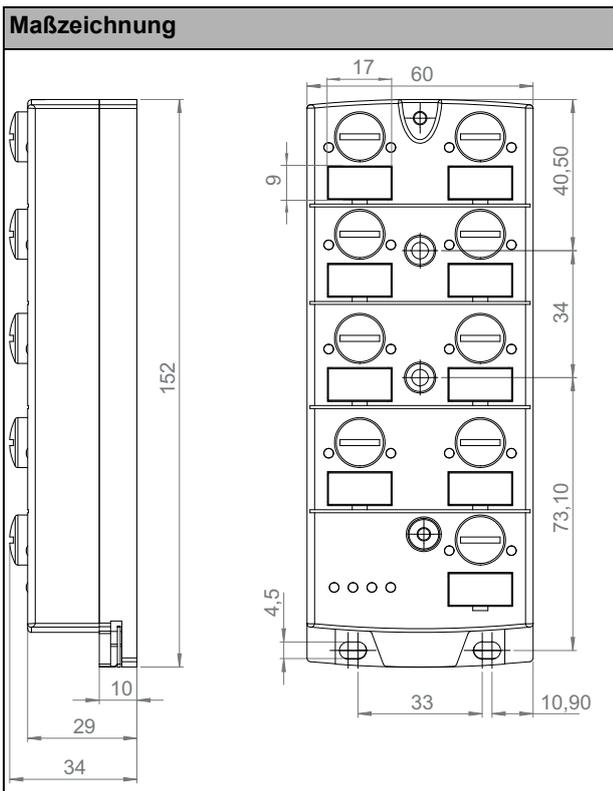
(5) Das Modul ist nicht geeignet für den Einsatz in Pfaden mit passiv sicher geschalteter AUX Leitung, da ein Fehlerausschluss für die Verbindung der beiden Potentiale ASi und AUX nicht angenommen werden kann.

Wird das Modul aus einer ungeschalteten AUX Leitung versorgt, beeinflusst dies die Sicherheitsbetrachtung der Pfade mit passiv sicher geschalteter AUX Leitung nicht. In einem ASi Kreis können Pfade mit Versorgung aus passiv sicher geschalteter AUX Leitung und Pfade mit Versorgung aus ungeschaltetem AUX Potential gemeinsam verwendet werden.

(6) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur +55 °C gemäß UL-Zertifikat für den Einsatz in den USA und Kanada.

(7) Schutzart IP67 kann nur erreicht werden, wenn alle offenen M12 Buchsen mit geeigneten Schutzkappen (siehe unter „Zubehör“) gesichert sind.

UL-Spezifikationen (UL508) BWU4209, BWU4210	
Externe Absicherung	Eine isolierte Spannungsquelle mit einer PELV- / SELV-Spannung ≤30 V _{DC} muss durch eine 3 A Sicherung abgesichert sein. Diese ist nicht notwendig, wenn eine Class 2 - Spannungsversorgung verwendet wird.
Allgemein	Das UL Zeichen beinhaltet nicht die Sicherheitsprüfung durch Underwriters Laboratories Inc.



Artikel Nr.	Peripheriefehler-Meldung				
	Überlast Sensorversorgung	Ausgangs- kurzschluss	Querschluss	Ausgangsüberlast	AUX Spannung fehlt
BWU4209	•	•	•	•	•
BWU4210	•	•	-	•	•

Programmierung: ASi Bitbelegung

Artikel Nr.	Byte	Bit							
		D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
		Eingang							
BWU4209	0	reserved				S22	S21	S12	S11
	1	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1
	2	reserved				I12	I11	I10	I9
BWU4210	0	reserved				OSSD4 (S22)	OSSD3 (S21)	OSSD2 (S12)	OSSD1 (S11)
	1	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1
	2	reserved				I12	I11	I10	I9

Artikel Nr.	Byte	Bit							
		D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
BWU4209	0	reserved							
	1	O8	O7	O6	O5	O4	O3	O2	O1
	2	reserved				O12	O11	O10	O9
BWU4210	0	reserved					Reset 2	reserved	Reset 1
	1	O8	O7	O6	O5	O4	O3	O2	O1
	2	reserved				O12	O11	O10	O9

Pinbelegung

Signalname	Erläuterung
Sx1, Sx2	sicherer Eingangskanal x
I/Ox	wahlweise Standard-Eingang x oder Standard-Ausgang x, frei konfigurierbar
24 V _{ext.out}	Ausgang Versorgungsspannung aus externen 24 V, Pluspol
0 V _{ext.out}	Ausgang Versorgungsspannung aus externen 24 V, Minuspol
Reset	Reset-Signal
ASi+, ASi-	Anschluss an ASi Bus
n.c. (not connected)	nicht angeschlossen

Anschlüsse

Artikel Nr.	M12 Anschluss	Bez.	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5	
BWU4209	X1	S11/S12	S11+	S11-	S12+	S12-	n.c.	
	X2	S21/S22	S21+	S21-	S22+	S22-	n.c.	
	X3	I/O1, I/O2	24 V _{ext.out}	I/O2	0 V _{ext.out}	I/O1	n.c.	
	X4	I/O3, I/O4	24 V _{ext.out}	I/O4	0 V _{ext.out}	I/O3	n.c.	
	X5	I/O5, I/O6	24 V _{ext.out}	I/O6	0 V _{ext.out}	I/O5	n.c.	
	X6	I/O7, I/O8	24 V _{ext.out}	I/O8	0 V _{ext.out}	I/O7	n.c.	
	X7	I/O9, I/O10	24 V _{ext.out}	I/O10	0 V _{ext.out}	I/O9	n.c.	
	X8	I/O11, I/O12	24 V _{ext.out}	I/O12	0 V _{ext.out}	I/O11	n.c.	
	ADDR (Schutzkappe)	Anschluss für ASi-5 Addressierstecker						
BWU4210	X1	S11/S12	24 V _{ext.out}	OSSD 2 (S12)	0 V _{ext.out}	OSSD1 (S11)	Reset 1	
	X2	S21/S22	24 V _{ext.out}	OSSD 4 (S22)	0 V _{ext.out}	OSSD3 (S21)	Reset 2	
	X3	I/O1, I/O2	24 V _{ext.out}	I/O2	0 V _{ext.out}	I/O1	n.c.	
	X4	I/O3, I/O4	24 V _{ext.out}	I/O4	0 V _{ext.out}	I/O3	n.c.	
	X5	I/O5, I/O6	24 V _{ext.out}	I/O6	0 V _{ext.out}	I/O5	n.c.	
	X6	I/O7, I/O8	24 V _{ext.out}	I/O8	0 V _{ext.out}	I/O7	n.c.	
	X7	I/O9, I/O10	24 V _{ext.out}	I/O10	0 V _{ext.out}	I/O9	n.c.	
	X8	I/O11, I/O12	24 V _{ext.out}	I/O12	0 V _{ext.out}	I/O11	n.c.	
	ADDR (Schutzkappe)	Anschluss für ASi-5 Addressierstecker						

Blinkmuster der LEDs

LEDs	Status	Signal / Beschreibung
AUX (grün)		keine 24 V _{DC} AUX
		24 V _{DC} AUX vorhanden
ASi (grün)		keine ASi Spannung
		ASi Spannung vorhanden, aber mindestens ein ASi Teilnehmer hat Adresse „0“ oder Peripheriefehler
		ASi Spannung vorhanden
FLT (rot)		ASi Kommunikation O.K. (mindestens ein ASi Teilnehmer ist online)
		mindestens ein ASi Teilnehmer mit Peripheriefehler
		kein Datenaustausch (mit wenigstens einem korrekt adressierten ASi Teilnehmer)
S11/S12 ... S21/S22 (gelb)		sicherer Eingang ist ausgeschaltet
		Querschluss
		interner Fehler oder Doppeladresse
		sicherer Eingang ist eingeschaltet
LED an LED blinkend LED aus		

	Blinken alle LEDs gleichzeitig im schnellen Rhythmus, hat das Gerät einen fatalen Fehler erkannt! Diese Meldung wird durch kurzzeitiges Trennen der Stromversorgung (Power ON Reset) zurückgesetzt.
--	--

Zubehör:

- Bihl+Wiedemann Safety Suite - Safety Software für Konfiguration, Diagnose und Inbetriebnahme (Art. Nr. BW2916)
- ASi Modulunterteil (CNOMO) für 8-kanaliges Modul im 60 mm-Gehäuse (Art. Nr. BW2351)
- Universalschutzkappe ASi-5/ASi-3 für M12-Buchsen, IP67 (Art. Nr. BW4056)
- Dichtungsprofil IP67 (IDC Plug), 60 mm (Art. Nr. BW3282)
- ASi-5/ASi-3 Handadressiergerät (Art. Nr. BW4925)