

ASi Safety E/A Modul

bis zu 8 x 2-kanalige sichere Eingänge einstellbar für

- für potentialfreie Kontakte
- für OSSD
- für antivalente Schalter ⁽¹⁾
- antivalente OSSDs ⁽²⁾
- einstellbare Testpulsbreite ⁽¹⁾

bzw. als Standard-Eingänge

1 Freigabekreis (1 x elektronischer sicherer Ausgang)

- erhöhte Verfügbarkeit ⁽¹⁾

Optimale Kosten für sichere Ein- und Ausgänge an ASi

Maximale Anzahl an sicheren Eingängen bei 22,5 mm Schaltschrankbreite

optimiert für Service und Inbetriebnahme

Schutzart IP20



(Abbildung ähnlich)



⁽¹⁾ ab Ident. ≥ID17023.

⁽²⁾ ab Ident. ≥ID21084.

Abbildung	Typ	Eingänge Safety, SIL 3, Kat. 4	Ausgänge Safety, SIL 3, Kat. 4	Safety Signal Eingänge	Eingangsspannung (Sensorvers.) ⁽¹⁾	Ausgangsspannung (Aktuatorvers.) ⁽²⁾	ASi Adresse ⁽³⁾	Artikel Nr.
	IP20, 22,5 mm x 114 mm, 6 x 4 Kontakte, Safety	8 x 2-kanalig	1 FGK, 1 x elektronischer sicherer Ausgang, erhöhte Verfügbarkeit	potentialfreie Kontakte, OSSDs, antivalente Schalter, antivalente OSSDs	aus AUX	aus AUX	abhängig von der Konfiguration	BWU2578

⁽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 (24 V Hilfsenergie). Bei Versorgung aus ASi ist keine Verbindung zu Erde oder einem Fremdpotential erlaubt.

⁽³⁾ **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 Adressen/ ASi Kreis), gemischter Betrieb erlaubt.

Artikel-Nr.	BWU2578
Anschluss	
ASi / AUX Anschluss	Push-in Klemmen
Peripherieanschluss	Push-in Klemmen
Länge Anschlusskabel	unbegrenzt ⁽¹⁾
ASi	
Profil	Sichere Eingangsteilnehmer: S-0.B.0 (ID1=F, default) Diagnoseteilnehmer: S-7.A.5.E (ID1=5, default) 4E/4A Teilnehmer: S-7.F.E (ID1=F, default) ⁽²⁾ Konfigurationsteilnehmer: S-7.A.5 (ID1=7, default)
Adresse	abhängig von der Konfiguration
Erforderliches Master Profil	≥M3
Ab ASi Spezifikation	2.1
Bemessungsbetriebsspannung	30 V _{DC} (18 ... 31,6 V)
Max. Stromaufnahme	200 mA
Max. Dauerbetriebsstrom	125 mA
AUX	
Spannung	24 V _{DC} (20 ... 30 V)
Max. Stromaufnahme	1 A
Eingang	
Anzahl	8 x 2-kanalige sichere Eingänge ⁽³⁾ bis zu 16 Standard-Eingänge ^{(2) (3)}
Versorgungsspannung	aus AUX
Sensorversorgung	kurzschluss- und überlastfest gemäß EN 61131
Max. Strom zur Sensorversorgung	0,7 A
Safety Signal	potentialfreie Kontakte, antivalente Schalter, OSSDs, antivalente OSSDs ^{(3) (4)}
Schaltstrom	15 mA (T = 100µs), dauerhaft anliegend 4 mA bei 24 V
Schaltswelle	<5 V (low) >15 V (high)
Testpuls OSSDs	0 ... 50 Hz
Impulslänge OSSDs	0 ... 51 ms, einstellbar
Eingangslevel	10 mA, R < 150 Ω
Taktausgänge für potenzialfreie Kontakte / antivalente Schalter	1 Testpuls pro Taktausgang pro Sekunde, Pulsdauer ca. 1 ms
Ausgang	
Anzahl	1 FGK (1 x schneller elektronischer sicherer Ausgang) ⁽³⁾
Max. Ausgangsstrom	0,7 A DC-13 bei 24 V
Versorgungsspannung	aus AUX
Ausgang	kurzschluss- und überlastfest gemäß EN 61131
Testpuls	wenn Ausgang eingeschaltet ist: minimaler Abstand zwischen 2 Testpulsen: 250 ms, Impulslänge bis 1,0 ms
Anzeige	
LED ASi (grün)	ASi Spannung an
LED FAULT (rot)	an: kein Datenaustausch oder Adresse 0 blinkend: Peripheriefehler
LED AUX (grün)	an: 24 V _{DC} AUX aus: keine 24 V _{DC} AUX
LEDs S1 ... Sn (gelb)	Zustand der Eingänge S1 ... S16
LED SO1 (gelb)	Ausgang 1 hat geschaltet

Artikel-Nr.	BWU2578
Umwelt	
Angewandte Normen	EN 60529 IEC 61508 SIL 3 EN 62061 SIL 3 EN ISO 13849-1 PLe Kat. 4
Verwendbar mit passiv sicher geschalteter AUX Leitung bis SIL3/PLe	ja ⁽⁵⁾
Betriebstemperatur	0 °C ... +55 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... +85 °C
Gehäuse	Kunststoff, Klemmschienenmontage
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart (EN 60529)	IP20
Zulässige Feuchtigkeitsbeanspruchung	gemäß EN 61131-2
Isolationsspannung	≥ 500 V
Gewicht	160 g
Maße (B / H / T in mm)	22,5 / 99 / 114,5

(1) Schleifenwiderstand ≤ 150 Ω

(2) emulierte Standardadresse ab Identnr. ≥ID21084.

(3) siehe "Möglichkeiten der Konfiguration der Anschlüsse"

(4) antivalente OSSDs ab Identnr. ≥ID21084.

(5) ab Identnr. ID14949. Das Modul ist für den Einsatz in Pfaden mit passiv sicher geschalteter AUX Leitung geeignet, da ein Fehlerabschluss für die Verbindung der beiden Potentiale ASi und AUX angenommen werden kann.

Verdrahtungsregeln

Push-in Klemmen, 2-/3-/4-polig (Rastermaß 5 mm)	
Allgemein	
Nennquerschnitt	2,5 mm ²
Leiterquerschnitt	
Leiterquerschnitt starr	0,2 ... 2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel	0,2 ... 2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel, mit Aderendhülse	ohne Kunststoffhülse: 0,25 ... 2,5 mm ²
	mit Kunststoffhülse: 0,25 ... 2,5 mm ²
2 Leiter flexibles gleichen Querschnitts, flexibel, mit TWIN-Aderendhülsen	mit Kunststoffhülse: 0,5 ... 1,5 mm ²
AWG	24 ... 14
Abisolierlänge der Leitungen	10 mm

UL-Spezifikationen (UL508)	
BWU2578	
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.

Klemmenbelegung BWU2578

BWU2578	Signalname	Erläuterung
	S1, S2	Anschluss sicherer 2-kanaliger Eingang 1 (S11)
	S3, S4	Anschluss sicherer 2-kanaliger Eingang 2 (S12)
	S5, S6	Anschluss sicherer 2-kanaliger Eingang 3 (S13)
	S7, S8	Anschluss sicherer 2-kanaliger Eingang 4 (S14)
	S9, S10	Anschluss sicherer 2-kanaliger Eingang 5 (S15)
	S11, S12	Anschluss sicherer 2-kanaliger Eingang 6 (S16)
	S13, S14	Anschluss sicherer 2-kanaliger Eingang 7 (S17)
	S15, S16	Anschluss sicherer 2-kanaliger Eingang 8 (S18)
	Ix	Standard-Eingang x
	Ox	Standard-Ausgang x
	SOx	sicherer elektronischer Ausgang x
	T1	Takt 1 (S1, S3, S5, S7, S9, S11, S13, S15)
	T2	Takt 2 (S2, S4, S6, S8, S10, S12, S14, S16)
	24 V _{ext.out}	Ausgang Versorgungsspannung aus externen 24 V, Pluspol
	0 V _{ext.out}	Ausgang Versorgungsspannung aus externen 24 V, Minuspol
	24 V _{out of ASi}	Versorgungsspannung, erzeugt aus ASi, Pluspol (Sensorversorgung)
0 V _{out of ASi}	Versorgungsspannung, erzeugt aus ASi, Minuspol (Sensorversorgung)	
1.14 _{ext.out}	Halbleiter-Ausgang 1	
0 V _{ext.out}	Massenanschluss für Halbleiter-Ausgang	
ADDR	Adressierbuchse	
ASi+, ASi-	Anschluss an ASi Bus	
AUX + _{ext.in} , AUX - _{ext.in}	Anschluss Spannungsversorgung externe 24 V (AUX)	
NC (normally closed)	Öffner	
NO (normally open)	Schließer	
CHIP CARD	Chipkarten Slot	
n.c. (not connected)	nicht angeschlossen	
d.n.c. (do not connect)	nicht anschließen	

Möglichkeiten der Konfiguration der Anschlüsse

BWU2578				
Funktion/ Konfiguration	Klemmenbelegung			
S11, S12	S4	S3	S2	S1
float. cont.	NC (T2)	NC (T1)	NC (T2)	NC (T1)
antiv.sw.	NO (T2)	NC (T1)	NO (T2)	NC (T1)
OSSD	NC (OSSD4)	NC (OSSD3)	NC (OSSD2)	NC (OSSD1)
antiv.OSSD ⁽¹⁾	NO (OSSD4)	NC (OSSD3)	NO (OSSD2)	NC (OSSD1)
standard.in ⁽²⁾	I4	I3	I2	I1
S13, S14	S8	S7	S6	S5
float. cont.	NC (T2)	NC (T1)	NC (T2)	NC (T1)
antiv.sw.	NO (T2)	NC (T1)	NO (T2)	NC (T1)
OSSD	NC (OSSD8)	NC (OSSD7)	NC (OSSD6)	NC (OSSD5)
antiv.OSSD ⁽¹⁾	NO (OSSD8)	NC (OSSD7)	NO (OSSD6)	NC (OSSD5)
standard.in ⁽²⁾	I8	I7	I6	I5

BWU2578				
Funktion/ Konfiguration	Klemmenbelegung			
SI5, SI6	S12	S11	S10	S9
float. cont.	NC (T2)	NC (T1)	NC (T2)	NC (T1)
antiv.sw.	NO (T2)	NC (T1)	NO (T2)	NC (T1)
OSSD	NC (OSSD12)	NC (OSSD11)	NC (OSSD10)	NC (OSSD9)
antiv.OSSD ⁽¹⁾	NO (OSSD12)	NC (OSSD11)	NO (OSSD10)	NC (OSSD9)
standard.in ⁽²⁾	I12	I11	I10	I9
SI7, SI8	S13	S14	S15	S16
float. cont.	NC (T1)	NC (T2)	NC (T1)	NC (T2)
antiv.sw.	NO (T1)	NC (T2)	NO (T1)	NC (T2)
OSSD	NC (OSSD13)	NC (OSSD14)	NC (OSSD15)	NC (OSSD16)
antiv.OSSD ⁽¹⁾	NC (OSSD13)	NO (OSSD14)	NC (OSSD15)	NO (OSSD16)
standard.in ⁽²⁾	I13	I14	I15	I16
SO1, Taktausgang	1.14_{ext.out}	0 V_{1.ext.out}	T1	T2
safe output	SO1	0 V _{ext.out}	T1	T2
ASi, AUX	ASi +	ASi -	AUX +_{ext.in}	AUX -_{ext.in}

(1) antivalente OSSDs ab Identnr. ≥ID21084.

(2) emulierte Standardadresse ab Identnr. ≥ID21084.

Adressierung					
SEL1	SEL2	Bedeutung	SEL1	SEL2	Bedeutung
0	0	RUN ohne Konfigurationsteilnehmer			
E	E	RUN mit Konfigurationsteilnehmer			
1	1	Adressierung Sicherer Eingang 1, Kontakte	5	1	Adressierung Sicherer Eingang 1, OSSD
2	2	Adressierung Sicherer Eingang 2, Kontakte	6	2	Adressierung Sicherer Eingang 2, OSSD
3	3	Adressierung Sicherer Eingang 3, Kontakte	7	3	Adressierung Sicherer Eingang 3, OSSD
4	4	Adressierung Sicherer Eingang 4, Kontakte	8	4	Adressierung Sicherer Eingang 4, OSSD
5	5	Adressierung Sicherer Eingang 5, Kontakte	9	5	Adressierung Sicherer Eingang 5, OSSD
6	6	Adressierung Sicherer Eingang 6, Kontakte	A	6	Adressierung Sicherer Eingang 6, OSSD
7	7	Adressierung Sicherer Eingang 7, Kontakte	B	7	Adressierung Sicherer Eingang 7, OSSD
8	8	Adressierung Sicherer Eingang 8, Kontakte	C	8	Adressierung Sicherer Eingang 8, OSSD
9	9	Adressierung Sicherer Ausgang 1			
A	A	Adressierung Sicherer Ausgang 1, Diagnose			
D	D	Rücksetzen auf Werksgrundeinstellungen			

Programmierhinweise (Bitbelegung der Standard E/A Teilnehmer)

Artikelnr.	ASi Bitbelegung			
	D3	D2	D1	D0
BWU2758				
	Eingang			
Teilnehmer 1	I4	I3	I2	I1
Teilnehmer 2	I8	I7	I6	I5
Teilnehmer 3	I12	I11	I10	I9
Teilnehmer 4	I16	I15	I14	I13

Diagnose (Device-Farben)

Wert	Farbe	Beschreibung	Zustandswechsel	LED SO1
0	grün	Ausgang an	–	an
1	grün blinkend	–	–	–
2	gelb	Wiederanlaufsperr	Hilfssignal 2	1 Hz
3	gelb blinkend	–	–	–
4	rot	Ausgang aus	–	aus
5	rot blinkend	Warten auf Fehlerentriegelung bzw. AUX fehlt	Hilfssignal 1 bzw. AUX anschließen	8 Hz
6	grau	interner Fehler wie Fatal Error	nur durch Power ON am Gerät	alle LEDs blitzen
7	grün/gelb	Ausgang freigegeben, aber nicht eingeschaltet	Einschalten durch Setzen von A0	aus

Diagnoseteilnehmer

Bit	Eingang	Ausgang
Bit0	Diagnose-Farbe	Wenn P1=0 und A0=0, wird der Ausgang unabhängig von der Freigabe abgeschaltet.
Bit1		frei
Bit2		frei
Bit3	P2=1: Rückmeldung Schalter S3 P2=0: Rückmeldung des Zustands der Freigabe	nicht vorhanden

Zuordnung Halbfolge - Klemmen

Halbfolge	Klemmen
Bit0	Eingangsklemmen: SI 2 / SI 4 / SI 6 / SI 8 / SI 10 / SI 12 / SI 14 / SI 16
Bit1	
Bit2	Eingangsklemmen: SI 1 / SI 3 / SI 5 / SI 7 / SI 9 / SI 11 / SI 13 / SI 15
Bit3	

Bit	ASi Parameter
Bit P1	
P1=0	sicherer Ausgang SO _n schaltet bei Freigabe und A0=1
P1=1	sicherer Ausgang SO _n schaltet nur bei Freigabe

Zubehör:

- ASi-5/ASi-3 Handadressiergerät (Art. Nr. BW4708)