

AS-i Safety-Relaisausgangsmodul mit Diagnose-Slave und 1 EDM-Eingang

Safety und Standard E/A in einem Modul

Sicherer Relaisausgang mit galvanisch getrennten Kontaktsätzen bis 230 V zugelassen


IEC 61508 SIL 3, EN ISO 13849-1/PLe Kat 4, EN 62061 SIL 3

Schutzart IP20



(Abbildung ähnlich)



Abbildung	Typ	Gehäuse	Eingänge digital, EDM ⁽¹⁾	Ausgänge Safety, SIL 3, Kat. 4	Eingangsspannung (Sensorvers.) ⁽²⁾	Ausgangsspannung (Aktuatorvers.) ⁽³⁾	AS-i Adresse ⁽⁴⁾	Artikel Nr.
	IP20, 22,5 mm x 114 mm, 4 x COMBICON, Safety	4 x COMBICON	1 EDM	1 FGK, 2 x Relais	aus AS-i	–	1 Single Slave + 1 AB Slave	BWU2045

(1) Eingänge digital, EDM

Ein extern angeschlossenes Relais (Schütz) kann über einen Rückführkreis an den Sicherheitsmonitor zur Überwachung angeschlossen werden.

(2) 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.

(3) Ausgangsspannung (Aktuatorversorgung):

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

(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.

AS-i Safety-Relaisausgangsmodul mit Diagnose-Slave und 1 EDM-Eingang

Artikel-Nr.	BWU2045
Anschluss	
AS-i Anschluss	COMBICON-Stecker, Push-in Klemmen ⁽¹⁾
Peripherieanschluss	COMBICON-Stecker, Push-in Klemmen ⁽¹⁾
Länge Anschlusskabel	E/A: max. 15 m ⁽²⁾
AS-i	
Profil	S-7.A.E (ID1=5 default), Wert veränderbar
Adresse	1 Single Slave + 1 AB Slave
Erforderliches Master Profil	≥ M3
Ab AS-i Spezifikation	2.1
Spannung	30 V _{DC} (18 ... 31,6 V)
Max. Stromaufnahme	< 200 mA
Eingang	
Anzahl	1 Diagnose + 1 EDM
Schaltstrom	15 mA (T = 100µs), dauerhaft anliegend 4 mA bei 24 V
Versorgungsspannung	aus AS-i
Versorgung angeschlossener Sensoren	90 mA
Schützüberwachung (EDM)	versorgt aus AS-i, ca. 24 V, ca. 10 mA
Ausgang	
Anzahl	1 Relais-Ausgang max. Kontaktbelastbarkeit: 3 A DC-13 bei 24 V oder 3 A AC-15 bei 230 V Absicherung extern mit max. 4 A, mittelträge Typ E
Max. Ausgangsstrom	max. 3 A
Max. Einschaltstrom	20 A für 20 ms
Anzahl Schaltspiele	
Gebrauchskategorie (EN 60347-4-1 / EN 60947-5-1)	AC1: 230 V/3 A (ca. 150 x 10 ³ Zyklen) AC 15: 230 V/3 A (ca. 80 x 10 ³ Zyklen) DC 1: 24 V/3 A (ca. 500 x 10 ³ Zyklen) DC 13: 24 V/3 A/0,1 Hz (ca. 50 x 10 ³ Zyklen)
Anzeigen	
LED I1 ... I3 (gelb)	Zustand der Eingänge I1 ... I3
LED 1.Y1 (gelb)	Zustand des EDM-Eingangs 1.Y1
LED ASI (grün)	AS-i Spannungsversorgung
LED FAULT (rot)	AS-i Fehler
LED OUT (gelb)	Blinkmuster siehe Tabelle "Diagnose (Device-Farben)"
LED ALARM (rot)	SPS meldet Alarm
Umwelt	
Angewandte Normen	IEC 61508 SIL 3 EN13849-1 PLe Kat 4 EN 62061 SIL 3 EN 60529
Betriebshöhe max.	5000 m über NN
Umgebungstemperatur	-30 °C ... +55 °C ⁽³⁾ , keine Betauung erlaubt
Lagertemperatur	-25 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit max.	90% (40 °C), keine Betauung erlaubt
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP20
Gehäuse	Kunststoff, Klemmschienegehäuse
Isolationsspannung	≥6 kV
Gewicht	149 g
Maße (B / H / T in mm)	22,5 / 99 / 114

⁽¹⁾ siehe Tabelle "Verdrahtungsregeln"

⁽²⁾ Schleifenwiderstand ≤ 150 Ω

AS-i Safety-Relaisausgangsmodul mit Diagnose-Slave und 1 EDM-Eingang

(3) Temperaturbereich bis -30 °C ab Ident.No. ≥16366

Verdrahtungsregeln

Push-in Klemmen	
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: 0,2 ... 2,5 mm ²
	mit Kunststoffhülse: 0,25 ... 2,5 mm ²
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel mit TWIN-Aderendhülsen	mit Kunststoffhülse: 0,5 ... 1,5 mm ²
AWG	24 ... 14
Abisolierlänge der Leitungen	10 mm

Diagnosebetrieb ID1 = 5_{hex} (Default)

Programmierhinweise (Bitbelegung der Ein- und Ausgänge, Diagnose-Slave)				
Bit	AS-i Ausgang		Bit	AS-i Eingang
A0	1: Alarm LED <i>an</i> 0: Alarm LED <i>aus</i>		E0	Diagnose (siehe Tabelle Device-Farben)
A1	Parameter P1=1	Parameter P1=0	E1	
	nicht benutzt	1: Schaltet Ausgang ein, wenn <i>Freigabe erteilt</i> ist. 0: Schaltet Ausgang aus, obwohl <i>Freigabe erteilt</i> ist.	E2	
A2	nicht benutzt		E3	
A3	nicht vorhanden			1.Y1

Diagnose (Device-Farben)				
Wert	Farbe	Beschreibung	Zustandswechsel	LED „Out“
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	Hilfssignal 1	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 A1	aus

Programmierhinweise Diagnose-Slave (Bitbelegung der AS-i Parameter)	
Bit P1	
P1=1	Sicherer Ausgang schaltet bei Freigabe
P1=0	Sicherer Ausgang schaltet bei Freigabe und A1=1
Bit P2	
P2=1	LED I3: Freigabe
P2=0	LED I3: Zustand I3
Bits P0, P3:	
nicht benutzt	

AS-i Safety-Relaisausgangsmodul mit Diagnose-Slave und 1 EDM-Eingang

Freigabe		AS-i Safety-Relaisausgangsmodul, Freigabe von AS-i Sicherheitsmonitor	
		keine Freigabe	Freigabe
AS-i Parameter (Diagnose-Slave) verändert die Funktion von Ausgangsbit A1	AS-i Parameter P1=1 (Default) A1=0	Ausgangskontaktsatz nicht eingeschaltet	Ausgangskontaktsatz eingeschaltet
	AS-i Parameter P1=1 A1=1	Ausgangskontaktsatz nicht eingeschaltet	Ausgangskontaktsatz eingeschaltet
	AS-i Parameter P1=0 A1=0	Ausgangskontaktsatz nicht eingeschaltet	Ausgangskontaktsatz nicht eingeschaltet
	AS-i Parameter P1=0 A1=1	Ausgangskontaktsatz nicht eingeschaltet	Ausgangskontaktsatz eingeschaltet

3 Standard-Eingänge anstatt Diagnose ID1=7_{hex}, Anschluss von Sensoren



Die Konfiguration mit 3 Standard-Eingängen wird nicht empfohlen, da in dieser Betriebsart keine Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen!

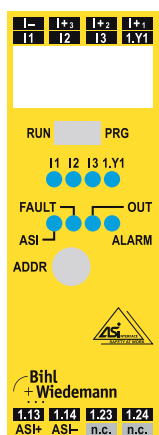
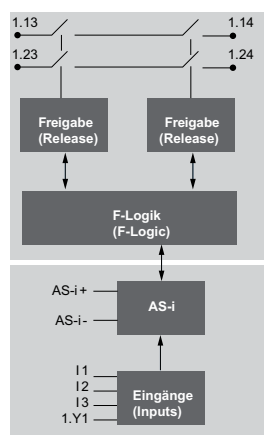
Programmierhinweise (Bitbelegung der Ein- und Ausgänge, AB-Slave)				
Bit	AS-i Ausgang		Bit	AS-i Eingang
A0	1: Alarm LED an 0: Alarm LED aus		E0	I1
A1	Parameter P1=1	Parameter P1=0	E1	I2
	nicht benutzt	1: Schaltet Ausgang ein, wenn Freigabe erteilt ist. 0: Schaltet Ausgang aus, obwohl Freigabe erteilt ist.		
A2	nicht benutzt		E2	Parameter P2=0
				Parameter P2=1
			I3	1: Rückmeldung für Anwender: Freigabe eingeschaltet 0: Rückmeldung für Anwender: Freigabe ausgeschaltet
A3	nicht vorhanden		E3	1.Y1

Programmierhinweise AB-Slave (Bitbelegung der AS-i Parameter)	
Bit P2	
P2=1	Rückmeldung Freigabe an AS-i Bit E2 / LED I3
P2=0	Eingang I3 an AS-i Bit E2
Bit P1	
P1=1	Sicherer Ausgang schaltet bei Freigabe
P1=0	Sicherer Ausgang schaltet bei Freigabe und A1=1
Bits P0, P3	
nicht benutzt	

AS-i Safety-Relaisausgangsmodul mit Diagnose-Slave und 1 EDM-Eingang

Freigabe		AS-i Safety-Relaisausgangsmodul, Freigabe von AS-i Sicherheitsmonitor	
		keine Freigabe	Freigabe
AS-i Parameter (AB-Slave) verändert die Funktion von Ausgangsbit A1	AS-i Parameter P1=1 (Default) A1 = 0	Ausgangskontaktsatz nicht eingeschaltet	Ausgangskontaktsatz eingeschaltet
	AS-i Parameter P1=1 A1=1	Ausgangskontaktsatz nicht eingeschaltet	Ausgangskontaktsatz eingeschaltet
	AS-i Parameter P1=0 A1=0	Ausgangskontaktsatz nicht eingeschaltet	Ausgangskontaktsatz nicht eingeschaltet
	AS-i Parameter P1=0 A1=1	Ausgangskontaktsatz nicht eingeschaltet	Ausgangskontaktsatz eingeschaltet







Bedienelemente und Klemmenbelegung




Klemmen/Schalter	Beschreibung
I1, I2, I3	Eingänge E1, E2 und E3
1.13, 1.14	Ausgangskontaktsatz 1
1.23, 1.24	Ausgangskontaktsatz 2
I-, I+	Versorgungsspannung für Eingänge (aus AS-i)
1.Y1	EDM / Eingang Rückführkreis
AS-i+, AS-i-	Anschluss an AS-i Bus
ADDR	Adressierbuchse
PRG	sicherheitsrelevante AS-i Adresse kann programmiert werden. Kein Schutzbetrieb möglich
RUN	Schutzbetrieb möglich, nicht-sicherheitsgerichtete AS-i Adresse kann programmiert werden

LEDs	Status	Signal / Beschreibung
ASI (grün)		keine Betriebsspannung
		Betriebsspannung vorhanden, sicherheitsrelevante Adresse und/oder AS-i AB-Adresse ist „0“
		Betriebsspannung vorhanden
FAULT (rot)		AS-i Kommunikation OK
		kein Datenaustausch mit dem AB-Slave und/oder sicherheitsrelevante Adresse ist „0“
OUT (gelb)		Ausgangsrelais ausgeschaltet
		Wiederanlaufsperr, wartet auf Startsignal, nach Startsignal schalten die Ausgangsrelais ein.
		Das Gerät ist im entriegelbaren Fehlerzustand. Wenn der Monitor das Signal "Fehlerentriegelung" sendet, arbeitet das Gerät wieder normal.
		Ausgangsrelais eingeschaltet
ALARM (rot)		AS-i Ausgangsbit A0 nicht gesetzt
		AS-i Ausgangsbit A0 gesetzt

AS-i Safety-Relaisausgangsmodul mit Diagnose-Slave und 1 EDM-Eingang

LEDs	Status	Signal / Beschreibung
I1, I2, I3, 1.Y1 (gelb)		Der entsprechende Eingang ist nicht geschaltet (Modus Standard-Eingänge) bzw. Freigabe nicht erteilt (I3, Diagnosemodus)
		Der entsprechende Eingang ist geschaltet (Modus Standard-Eingänge) bzw. Freigabe erteilt (I3, Diagnosemodus)
		 (Laufflicht) Schalter steht auf PRG
 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:

- Sichere Kontakterweiterung, 1 bzw. 2 unabhängige Kanäle (BWU2548 / BWU2539)
- Push-In Doppelstockklemmen Kit für AS-i und AUX (Art.-Nr. BW3420)