ASi-3 EtherNet/IP + Modbus TCP Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

ASi-3 EtherNet/IP + Modbus TCP-Gateways mit integriertem Safety Monitor

(Abbildung ähnlich)

2 / 1 ASi-3 Master, EtherNet/IP + Modbus TCP-Device (1)

- **integrierter Switch**

Bis zu 64 Freigabekreise

- **bis zu 6 Freigabekreise SIL 3, Kat. 4 im Gerät, Relais oder elektronische sichere Ausgänge**

Sichere ASi Ausgänge werden unterstützt

- **bis zu 64 unabhängige ASi Ausgänge mehrere sichere ASi Ausgänge auf einer Adresse möglich**

optional mit OPC UA-Server und integriertem Webserver zur einfachen Diagnose

Deutlich verbesserte Reaktionszeiten

Sichere Drehzahl-/Stillstandsüberwachung

Applikationen bis Kategorie 4/PLe/SIL 3

Chipkarte zur Speicherung der Konfigurationsdaten

(1) Modbus TCP ab Ident.-Nr.13076 (siehe seitlicher Geräteaufkleber).

Abbildung	Schnittstelle, Feldbus	Safety Eingänge erweiterbar um	Ausgänge Safety, SIL 3, Kat. 4	Safety Ausgänge, unabhängig nach SIL 3, erweiterbar auf	Safety Kommunikation	Anzahl ASi Kreise, Anzahl ASi Master (1)	Integrierte Entkopplung, ASi Strom-messung im Gateway (2)	Diagnose- und Konfigurations-schnittstelle (3)	Art.Nr.
	EtherNET/IP + Modbus TCP, OPC UA	max. 62 x 2-kanalig, max. 1922 im Verbund	6 FGK; 6 x elektroni-sche sichere Ausgänge	max. 64, max. 1984 im Verbund	CIP Safety über EtherNet/IP + Safe Link	2 ASi Kreise, 2 ASi-3 Master	ja, max. 4 A/ ASi Kreis	Ethernet Feldbus + Ethernet Diagnose	**BWU3683**
	EtherNET/IP + Modbus TCP	max. 62 x 2-kanalig	6 FGK; 6 x elektroni-sche sichere Ausgänge	max. 64	CIP Safety über Ethernet/IP	2 ASi Kreise, 2 ASi-3 Master	ja, max. 4 A/ ASi Kreis	Ethernet Feldbus + Ethernet Diagnose	**BWU2742**
	EtherNET/IP + Modbus TCP + OPC UA	max. 62 x 2-kanalig, max. 1922 im Verbund	6 FGK; 6 x elektroni-sche sichere Ausgänge	max. 32, max. 992 im Verbund	Safe Link	2 ASi Kreise, 2 ASi-3 Master	ja, max. 4A/ ASi Kreis	Ethernet Feldbus + Ethernet Diagnose	**BWU3693**
	EtherNET/IP + Modbus TCP	max. 62 x 2-kanalig, max. 1922 im Verbund	6 FGK; 6 x elektroni-sche sichere Ausgänge	max. 32, max. 992 im Verbund	Safe Link	2 ASi Kreise, 2 ASi-3 Master	ja, max. 4A/ ASi Kreis	Ethernet Feldbus + Ethernet Diagnose	**BWU3543**
	EtherNET/IP + Modbus TCP	max. 31 x 2-kanalig, max. 1891 im Verbund	6 FGK; 6 x elektroni-sche sichere Ausgänge	max. 31, max. 991 im Verbund	Safe Link	1 ASi Kreis, 1 ASi-3 Master	ja, max. 4 A/ ASi Kreis	Ethernet Feldbus + Ethernet Diagnose	**BWU3542**

(1) **Anzahl ASi Kreise, Anzahl der ASi Master**
"Single Master": 1 ASi Kreis, 1 ASi-3 Master.
"Doppel Master": 2 ASi Kreise, 2 ASi-3 Master.

(2) **Integrierte Entkopplung, ASi Strommessung im Gateway**
"ja, max. 4 A/ASi Kreis": Datenentkopplung integriert im Gateway. Kostengünstige Versorgung von 2 ASi Kreisen durch 1 Netzteil (optional Versorgung mehrerer Single Gateways durch ein Netzteil). Betrieb bei kurzen Leitungslängen auch mit Standard 24 V Netzteil möglich.

(3) **Diagnose- und Konfigurationsschnittstelle**
"Ethernet Feldbus + Ethernet Diagnose": Zugriff auf ASi Master und Sicherheitsmonitor über Bihl+Wiedemann eigene Software mit Hilfe der Ethernet-Diagnoseschnittstelle oder der Ethernet-Feldbusschnittstelle (EDS Datei des Gateways ist im Webserver integriert).

Die jeweils aktuellste Version der Gerätebeschreibungsdatei des Gateways ist erhältlich im "Downloads"-Bereich des jeweiligen Gerätes.

Artikel Nr.	BWU3542 BWU3543	BWU3693	BWU2742	BWU3683
Feldbus-Schnittstelle				
Typ	EtherNet/IP + Modbus TCP gemäß IEEE 802.3; 2 x RJ-45, integrierter 2-Port-Switch			
Baudraten	10/100 MBaud			
Variabel konfigurierbare Assembly Objects	ja		–	ja
OPC UA-Schnittstelle	–	OPC UA-Server + Webserver (4)	–	OPC UA-Server + Webserver (4)
Funktion	Device Level Ring (DLR) (nur Ethernet/IP)			
Kartensteckplatz	Chipkarte (128 KB) zur Speicherung der Konfigurationsdaten			
Diagnose-Schnittstelle				
Typ	Ethernet; RJ-45 gemäß IEEE 802.3;			
Baudraten	10/100 MBaud Halb-/Vollduplex (3)		Vollduplex (10/100 MBaud, beide Feldbusports müssen dieselbe Datenrate verwenden) (5)	10/100 MBaud Halb-/Vollduplex (6)
Safety Kommunikation	Safe Link		CIP Safety über Ethernet/IP	CIP Safety über Ethernet/IP + Safe Link
Sichere Kopplung (1)	–			ja, bis zu 16 Byte (7)
ASi				
ASi Spezifikation	3.0			
Zykluszeit	150 µs * (Anzahl ASi-3 Teilnehmer + 2)			
Bemessungsbetriebsspannung	30 V_{DC} (20 ... 31,6 V) (PELV Spannung)			
ASi Power24V-fähig (2)	ja			
AUX				
Spannung	24 V_{DC} (19,2 ... 28,8 V)			
Max Stromverbrauch	7,2 A			

Artikel Nr.	BWU3542 BWU3543	BWU3693	BWU2742	BWU3683
Anzeige				
LCD	Menü, ASi Adressenanzeige, Fehlermeldungen in Klartext			
LED power (grün)	Spannung EIN			
LED net (grün)	Ethernet Kommunikation aktiv			
LED config error (rot)	Konfigurationsfehler			
LED U ASi (grün)	ASi Spannung o.k.			
LED ASi active (grün)	ASi Betrieb normal			
LED prg enable (grün)	automatische Adressenprogrammierung möglich			
LED prj mode (gelb)	Projektierungsmodus aktiv			
LED AUX (grün)	Hilfsenergie liegt an			
LEDs 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (EDM/Start) (gelb)	–			
LEDs K1 ... K4 (grün)	–			
LEDs SI1 ... SI6 (gelb)	Zustand der Eingänge: LED aus: offen LED an: geschlossen			
LEDs SO1 ... SO6 (gelb)	Zustand der Ausgänge: LED aus: offen LED an: geschlossen			
UL-Spezifikationen (UL508)				
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.			
Umwelt				
Normen	EN 60529 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 62061, SIL3 EN 61508, SIL3 EN ISO 13849-1, PLe			
Betriebshöhe über NN	max. 2000 m			
Umgebungstemperatur	0 °C … +55 °C			
Lagertemperatur	-25 °C … +85 °C			
Gehäuse	Edelstahl, Klemmschienenmontage			
Verschmutzungsgrad	2			
Schutzart	IP20			
Zulässige Feuchtigkeitsbeanspruchung	gemäß EN61131-2			
Zulässige Schock- und Schwingbeanspruchung	gemäß EN 61131-2			
Isolationsspannung	≥500 V			
Gewicht	800 g			
Maße (B / H / T in mm)	109 / 120 / 106			

(1) Sicherer Datenaustausch zwischen sicheren Protokollen (z.B. CIP Safety, PROFIsafe etc.).

(2) **ASi Power24V**
Die Geräte können direkt an einem 24 V (PELV) Netzteil betrieben werden. Das Gateway ist mit integrierten Datenentkoppelspulen und selbst-rücksetzenden Sicherungen für den sicheren Einsatz auch an leistungsstarken 24 V Netzteilen optimiert

(3) BWU3542 ab Ident. Nr. ≥16785 Halb-/Vollduplex (10/100 MBaud), BWU3543 ab Ident. Nr. ≥16799 Halb-/Vollduplex (10/100 MBaud),
BWU3542 ab Ident. Nr. <16785 Halbduplex (10 MBaud),
BWU3543 für Ident. Nr. <16799 Halbduplex (10 MBaud)

(4) OPC UA-Kommunikation und Webserver nur über Feldbusschnittstelle.

(5) BWU2742 ab Ident.Nr. ≥20168 Vollduplex (10/100 MBaud)

(6) BWU3683, BWU3693 Halb-/Vollduplex (10/100 MBaud)

(7) 16 Byte wird nicht von allen SPSen unterstützt. In diesem Fall können nur bis zu 12 Byte ausgetauscht werden.

Artikel Nr.	BWU2742 / BWU3542 / BWU3543 / BWU3683 /BWU3693
Sicherheitsmonitor	
Einschaltverzögerung	<10 ms
Max. Abschaltzeit	<40 ms
Antivalente Schalter für lokale Eingänge	ja
Stillstandswächter an lokalen Eingängen	6 Achsen bis 50 Hz (1)
Drehzahlwächter an lokalen Eingängen	3 bis 6 Achsen bis 400 Hz (2)
Anschluss	
Anschluss	COMBICON
Länge Anschlusskabel	unbegrenzt (3)
Eingang	
Eingänge Safety, SIL3, Kat. 4	3 x 2-kanalig (4)
Eingänge digital, EDM	bis zu 6 Standard-Eingänge (4)
Schaltstrom	15 mA (T = 100µs), dauerhaft anliegend 4 mA bei 24 V
Versorgungsspannung	aus AUX
Sensorversorgung	kurzschluss- und überlastfest, gemäß EN 61131-2
Ausgang	
Anzahl Freigabekreise im Gerät	6
Ausgänge	–
	Halbleiter-Ausgänge max. Kontaktbelastbarkeit: 1,2 A_{DC-13} bei 30 V, ∑= 7,2 A gesamt (5)
Versorgungsspannung (Halbleiter-Ausgänge)	aus AUX
Ausgang	kurzschluss- und überlastfest, gemäß EN 61131-2
Testpuls (Halbleiter-Ausgänge)	wenn Ausgang eingeschaltet ist: minimaler Abstand zwischen 2 Testpulsen: 250 ms; Impulslänge bis 1 ms

(1) Anschluss an allen SI oder SO-Klemmen möglich.

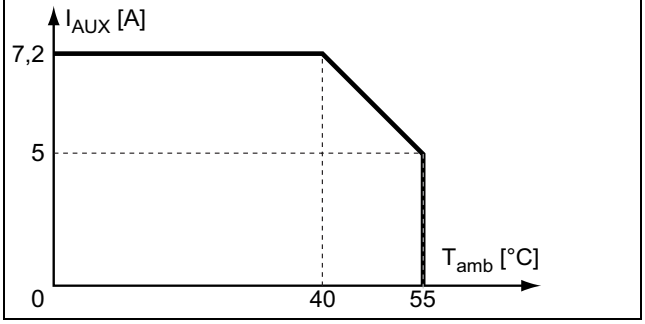
(2) nur an den Anschlüssen SO1 ... SO6 konfiguriert als Standard-Eingänge (siehe “Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU2742, BWU3542, BWU3543, BWU3683, BWU3693”)

(3) Schleifenwiderstand ≤150 Ω

(4) siehe “Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU2742, BWU3542, BWU3543, BWU3683, BWU3693”

(5)

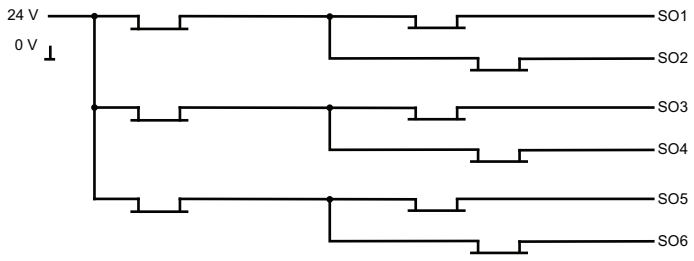
BWU2742, BWU3542, BWU3543, BWU3683, BWU3693
Derating Ausgangsstrom



Artikel Nr.	Bemessungsbetriebsstrom		
	Masternetzteil, ca. 300 mA aus ASi Kreis	Masternetzteil, max. 300 mA aus ASi Kreis 1 (ca. 70 mA ... 300 mA), max. 300 mA aus ASi Kreis 2 (ca. 70 mA ... 300 mA); in Summe max. 370 mA	Version „1 Gateway, 1 Netzteil, für 2 ASi Kreise“, ca. 300 mA (PELV Spannung)
BWU2742	–	–	●
BWU3542	–	–	●
BWU3543	–	–	●
BWU3683	–	–	●
BWU3693	–	–	●

	BWU2742 / BWU3542 / BWU3543 / BWU3683 / BWU3693
Datenentkopplung integriert im Gateway	●
Redundante Spannungsversorgung aus ASi: alle wesentlichen Funktionen des Gerätes bleiben auch bei Spannungsausfall in einem der 2 ASi Kreise verfügbar	–
Strommessung der ASi Kreise	●
Selbst-zurücksetzende einstellbare Sicherungen	●
ASi Erdschlusswächter unterscheidet ASi Leitung und Sensorleitung	●
Kostengünstige Versorgung von 2 ASi Kreisen durch 1 Netzteil	●

Blockschaltbild der Safety Ausgänge BWU2742, BWU3542, BWU3543, BWU3683, BWU3693:



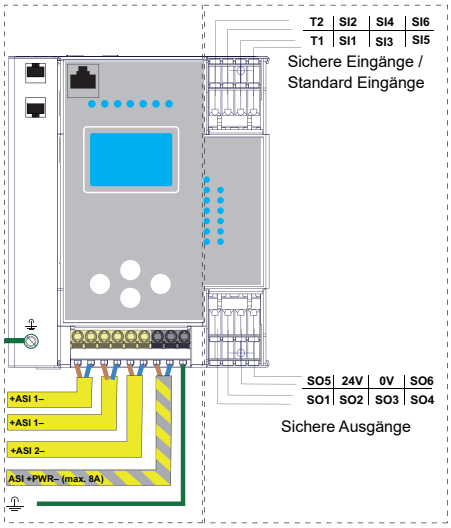
Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU2742, BWU3542, BWU3543, BWU3683, BWU3693

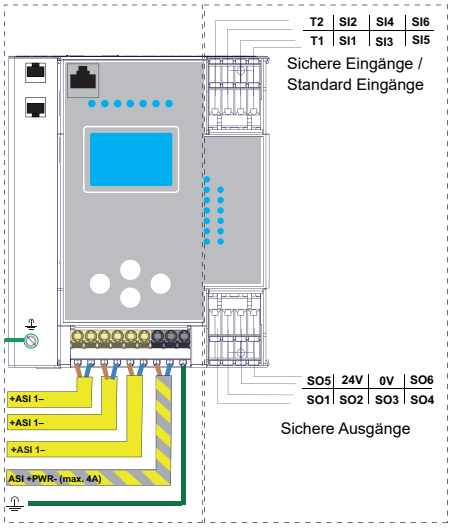
Klemmen	Sicherer Ausgang	Sicherer Eingang für mechanische Kontakte in Verbindung mit T1, T2 (1)	Sicherer antivalenter Eingang (1)	Sicherer elektronischer Eingang (1)	Standard Eingang (1)
SI1,2	–	●	●	●	●
SI3,4	–	●	●	●	●
SI5,6	–	●	●	●	●
SO1,2 (2)	●	●	●	–	●
SO3,4 (2)	●	●	●	–	●
SO5,6 (2)	●	●	●	–	●

(1) Eingänge müssen aus der selben 24V Spannungsquelle gespeist werden, die an die Versorgungsklemmen der lokalen sicheren E/As des Geräts angeschlossen ist.

(2) Wenn die Ausgänge als Eingänge konfiguriert werden, muss der Eingangsstrom durch ein externes Element auf ≤100 mA begrenzt werden.

Anschlüsse: Gateway + Sicherheitsmonitor:

BWU2742, BWU3543, BWU3683, BWU3693	Klemmen	Beschreibung
	SI1, SI3, SI5	Sichere Eingangsklemmen (T1)
	SI2, SI4, SI6	Sichere Eingangsklemmen (T2)
	T1	Taktausgang 1
	T2	Taktausgang 2
	SO1 ... SO6	Sicherer Halbleiter-Ausgang 1 ... 6
	24 V, 0 V	Spannungsversorgung lokale E/As
	+ASI 1-, +ASI 2-	Anschluss der ASi Kreise
	ASI +PWR-	Spannungsversorgung für Gateway und ASi Kreise

BWU3542	Klemmen	Beschreibung
	SI1, SI3, SI5	Sichere Eingangsklemmen (T1)
	SI2, SI4, SI6	Sichere Eingangsklemmen (T2)
	T1	Taktausgang 1
	T2	Taktausgang 2
	SO1 ... SO6	Sicherer Halbleiter-Ausgang 1 ... 6
	24 V, 0 V	Spannungsversorgung lokale E/As
	+ASI 1-	Anschluss der ASi Kreise
	ASI +PWR-	Spannungsversorgung für Gateway und ASi Kreise

Zubehör:

- **Sichere Kontakterweiterung, 1 bzw. 2 unabhängige Kanäle (Art. Nr. BWU2548 / BWU2539)**
- **Chipkarte, Speicherkapazität 128 KB (Art. Nr. BW2222)**
- **Bihl+Wiedemann Suite - Safety Software für Konfiguration, Diagnose und Inbetriebnahme (Art. Nr. BW2916)**
- **Spannungsversorgung, z.B.: 30 V Netzteil, 4 A, 1-phasig (Art.-Nr. BW4218), 30 V Netzteil, 8 A, 1-phasig (Art.-Nr. BW4219), 30 V Netzteil, 8 A, 3-phasig (Art.-Nr. BW4220), 30 V Netzteil, 16 A, 1-phasig (Art.-Nr. BW4221), 30 V Netzteil, 16 A, 3-phasig (Art-Nr. BW4222) (weitere Netzteile finden Sie unter *www.bihl-wiedemann.de/de/produkte/zubehoer/spannungsversorgungen*)**