

ASi-5/ASi-3 Safety over EtherCAT-Gateway mit integriertem ASi-5/ASi-3 Sicherheitsmonitor

ASi-5 – Hohe Datenbreite, kurze Zykluszeiten

Kompatibel mit allen ASi Generationen

Sicherheitsmonitor unterstützt ASi-5 Safety und ASi-3 Safety

**Safety over EtherCAT
(konfigurierbar als Teilnehmer oder Master)**

Safety over EtherCAT (FSoE) und Safe Link in einem Gerät

**Mit Safety over EtherCAT (FSoE) können
sichere Antriebe sicher überwacht werden**

1 ASi-5/ASi-3 Master, EtherCAT-Device

Bis zu 64 Freigabekreise

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

Sichere ASi Ausgänge werden unterstützt

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

OPC UA-Schnittstelle und REST API für IIoT Anwendungen

Integrierter Webserver zur einfachen Diagnose und Wartung

Sichere Betriebsartenwahl

Sichere Drehzahl-/Stillstandsüberwachung

Applikationen bis Kategorie 4/PLe/SIL 3

Chipkarte zur Speicherung der Konfigurationsdaten



(Abbildung ähnlich)



Abbildung	Schnittstelle, Feldbus	Safety Kommunikation	Eingänge Safety, SIL 3, Kat. 4	Ausgänge Safety, SIL 3, Kat. 4	ASi-5/ASi-3	ASi Safety	Anzahl ASi Kreise, Anzahl ASi Master ⁽¹⁾	Integrierte Entkopplung, ASi Strommessung im Gateway ⁽²⁾	Diagnose- und Konfigurationsschnittstelle ⁽³⁾	Artikel Nr.
	EtherCAT, OPC UA	FSoE + Safe Link	6 x 1-canalig oder 3 x 2-kanalig	6 FGK; 6 x elektronische sichere Ausgänge	ASi-5 + ASi-3 kompatibel	ASi-5 Safety und ASi-3 Safety kompatibel	1 ASi Kreis, 1 ASi-5/ASi-3 Master	ja, max. 4A/ ASi Kreis	Ethernet Diagnose	BWU3963

⁽¹⁾ **Anzahl ASi Kreise, Anzahl der ASi Master:**

"Single Master": 1 ASi Kreis, 1ASi-5/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. 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.

ASi-5/ASi-3 Safety over EtherCAT-Gateway mit integriertem ASi-5/ASi-3 Sicherheitsmonitor

- (3) **Diagnose- und Konfigurationsschnittstelle**
"Ethernet Diagnose": Zugriff auf ASi Master und Sicherheitsmonitor über Bihl+Wiedemann eigene Software mit Hilfe der Ethernet-Diagnoseschnittstelle.
Die jeweils aktuellste Version der Gerätebeschreibungsdatei des Gateways ist erhältlich im "Downloads"-Bereich des jeweiligen Gerätes.

Artikel Nr.	BWU3963
Feldbusschnittstelle	
Typ	EtherCAT; RJ-45 gemäß IEEE 802.3
Baudraten	100 MBaud
Safety Kommunikation	FSoE
IT-Schnittstelle	–
Kartensteckplatz	Chipkarte (BW4785) zur Speicherung der Konfigurations- und Zusatzdaten
Diagnoseschnittstelle	
Typ	Ethernet; RJ-45 gemäß IEEE 802.3
Baudraten	10/100 MBaud halb-/voll duplex
Safety Kommunikation	Safe Link
IT-Schnittstelle	OPC UA-Server, Webserver, REST API
ASi	
ASi Spezifikation	ASi-5 + ASi-3
Zykluszeit	Zykluszeit ASi-5 (konstant): 1,27 ms für 384 Bit Eingangsdaten + 384 Bit Ausgangsdaten Zykluszeit ASi-3 (variabel): 150 µs * (Anzahl ASi-3 Teilnehmer + 2)
ASi Safety	ASi-5 Safety und ASi-3 Safety kompatibel
Bemessungsbetriebsspannung	30 V _{DC} (20 ... 31,6 V) (PELV Spannung)
Bemessungsbetriebsstrom	300 mA
ASi Power24V-fähig ⁽¹⁾	ja
AUX	
Spannung	24 V _{DC} (19,2 ... 28,8 V)
Max Stromverbrauch	7,2 A
Anzeige	
LCD	ASi Adressenanzeige, Fehlermeldungen in Klartext
LED power (grün)	Spannung EIN
LED ect run (grün)	EtherCAT Kommunikation aktiv
LED config error (rot)	Konfigurationsfehler
LED U ASi (grün)	ASi Spannung OK
LED ASi active (grün)	ASi Betrieb normal
LED prg enable (grün)	automatische Adressenprogrammierung möglich
LED prj mode (gelb)	Projektierungsmodus aktiv
LED AUX (grün)	ASi Spannung liegt an und Hilfsenergie liegt an
LEDs SI1 ... SI6 (gelb)	Zustand der Eingänge: aus: offen an: geschlossen
LEDs SO1 ... SO6 (gelb)	Zustand der Ausgänge: aus: offen an: geschlossen
UL-Spezifikationen (UL508)	
Allgemein	Das UL Zeichen beinhaltet nicht die Sicherheitsprüfung durch Underwriters Laboratories Inc.

ASi-5/ASi-3 Safety over EtherCAT-Gateway mit integriertem ASi-5/ASi-3 Sicherheitsmonitor

Artikel Nr.	BWU3963
Umwelt	
Angewandte Normen	EN 62026-2 EN 60529 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 61131-2 EN 62061, SIL 3 EN 61508, SIL 3 EN ISO 13849-1, PL e EN ISO 13849-2
Betriebshöhe üNN	max. 2000 m
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +55 °C (keine Betauung erlaubt)
Lagertemperatur	-25 °C ... +85 °C
Gehäuse	Edelstahl, Klemmschienenmontage
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP20
Zulässige Feuchtigkeitsbeanspruchung	gemäß EN 61131-2
Zulässige Schock- und Schwingbeanspruchung	gemäß EN 61131-2
Isolationsspannung	≥500 V
Gewicht	800 g
Maße (B / H / T in mm)	109 / 120 / 96

(1) ASi Power24V

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

Artikel Nr.	BWU3963
Sicherheitsmonitor	
ASi Safety	ASi-5 Safety und ASi-3 Safety kompatibel
Einschaltverzögerung	< 10 ms
Max. Abschaltzeit	< 40 ms
Antivalenter 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⁾
Sichere Betriebsartenwahl	ja
Anschluss	
Anschluss	Push-in Klemmen
Länge Anschlusskabel	unbegrenzt ⁽³⁾
Eingang	
Eingänge Safety, SIL3, Kat. 4	6 x 1-kanalige sichere Eingänge (SIL1, Kat. 2, PLc) oder 3 x 2-kanalige sichere Eingänge (SIL3, Kat. 4, PLe) ⁽⁴⁾
Eingänge digital, EDM	bis zu 12 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

ASi-5/ASi-3 Safety over EtherCAT-Gateway mit integriertem ASi-5/ASi-3 Sicherheitsmonitor

Artikel Nr.	BWU3963
Ausgang	
Anzahl Freigabekreise im Gerät	6 Freigabekreise, 6 x elektronische sichere Ausgänge ⁽⁴⁾
Ausgänge	Halbleiter-Ausgänge max. Kontaktbelastbarkeit: 1,2 A _{DC-13} bei 30 V, $\Sigma = 7,2$ 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

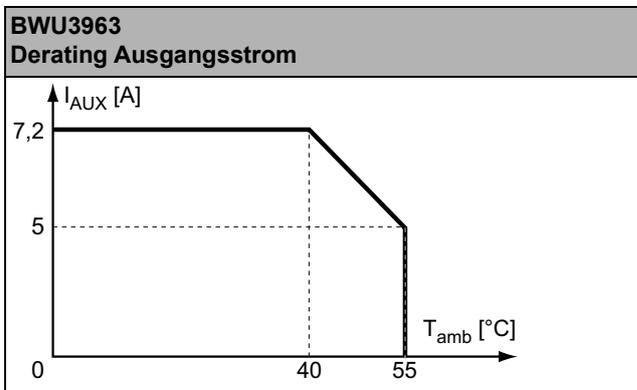
(1) Anschluss an allen SI oder SO-Klemmen möglich.

(2) nur an den Anschlüssen SO1 ... SO6 konfiguriert als Standard-Eingänge (siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU3963")

(3) Schleifenwiderstand $\leq 150 \Omega$

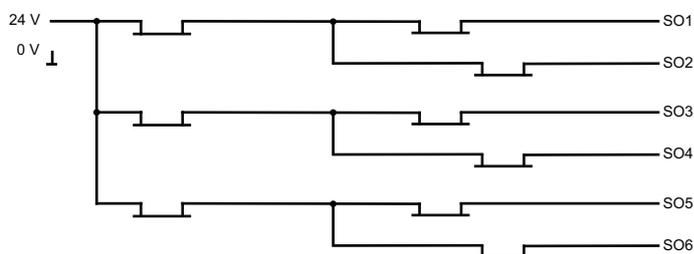
(4) siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU3963"

(5)



	BWU3963
Datenentkopplung integriert im Gateway	•
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 BWU3963



ASi-5/ASi-3 Safety over EtherCAT-Gateway mit integriertem ASi-5/ASi-3 Sicherheitsmonitor

Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU3963

Klemmen	bis zu 6 sichere Ausgänge	bis zu 6 sichere 2-kanalige Eingänge für potentialfreie Kontakte in Verbindung mit T1, T2 ⁽¹⁾	bis zu 6 sichere 2-kanalige Eingänge für antivalente Schalter ⁽¹⁾	bis zu 3 sichere 2-kanalige Eingänge für OSSDs ⁽¹⁾	bis zu 12 sichere 1-kanalige Eingänge	bis zu 12 Standard Eingänge ⁽¹⁾
SI1	-	•	•	•	•	•
SI2	-	•	•	•	•	•
SI3	-	•	•	•	•	•
SI4	-	•	•	•	•	•
SI5	-	•	•	•	•	•
SI6	-	•	•	•	•	•
SO1 ⁽²⁾	•	•	•	-	•	•
SO2 ⁽²⁾	•	•	•	-	•	•
SO3 ⁽²⁾	•	•	•	-	•	•
SO4 ⁽²⁾	•	•	•	-	•	•
SO5 ⁽²⁾	•	•	•	-	•	•
SO6 ⁽²⁾	•	•	•	-	•	•

⁽¹⁾ Eingänge müssen aus der selben 24 V 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 $\leq 100\text{mA}$ abgesichert werden

Anschlüsse: Gateway + Sicherheitsmonitor:

BWU3963	Klemmen	Beschreibung	
<p>Sichere Eingänge / Standard Eingänge</p> <p>Sichere Ausgänge</p>	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	
	24V, 0V	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 zur Speicherung der Konfigurations- und Zusatzdaten (Art. Nr. BW4785)
- Bihl+Wiedemann Safety 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/spannungsversorgung)