

ASi-5/ASi-3 openSAFETY über POWERLINK-Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor



ASi-5 – Hohe Datenbreite, kurze Zykluszeiten

Kompatibel mit allen ASi Generationen

2 ASi-5/ASi-3 Master, POWERLINK-Device

- integrierter Hub

openSAFETY über POWERLINK

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



(Abbildung ähnlich)

OPC UA-Server und integrierter Webserver zur einfachen Diagnose

Sichere Betriebsartenwahl

Sichere Drehzahl-/Stillstandsüberwachung

Applikationen bis Kategorie 4/PLe/SIL 3

Chipkarte zur Speicherung der Konfigurationsdaten



Abbildung	Typ	Eingänge Safety, SIL 3, Kat. 4	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 Strommessung im Gateway ⁽²⁾	Diagnose- und Konfigurationsschnittstelle ⁽³⁾	Power-Boost	Artikel Nr.
	Safety, POWERLINK, ASi-5/ASi-3	3 x 2-kanalig	max. 62 x 2-kanalig, max. 1922 im Verbund	6 FGK; 6 x elektronische sichere Ausgänge	max. 64, max. 1984 im Verbund	openSAFETY über POWERLINK + Safe Link	2 ASi Kreise, 2 ASi-5/ASi-3 Master	ja, max. 4A/ASi Kreis	Ethernet Diagnose	ja	BWU3996

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

"Doppel Master": 2 ASi Kreise, 2 ASi-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 (optional Versorgung mehrerer Single Gateways durch ein Netzteil). Betrieb bei kurzen Leitungslängen auch mit Standard 24 V Netzteil möglich.

⁽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.

ASi-5/ASi-3 openSAFETY über POWERLINK-Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor



Artikel Nr.	BWU3996
Feldbusschnittstelle	
Typ	POWERLINK 2 x RJ-45, integrierter 2-Port-Hub
Baudraten	10/100 MBaud
Safety Kommunikation	openSAFETY
OPC UA-Schnittstelle	-
Kartensteckplatz	Chipkarte (512 KB) zur Speicherung der Konfigurationsdaten
Diagnoseschnittstelle	
Typ	Ethernet; RJ-45 gemäß IEEE 802.3
Baudraten	10/100 MBaud halb-/voll duplex
OPC UA-Schnittstelle	OPC UA-Server + Webserver
Safety Kommunikation	Safe Link
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)
Bemessungsbetriebsspannung	30 V _{DC} (20 ... 31,6 V) (PELV Spannung)
Bemessungsbetriebsstrom	ca. 300 mA
Strom je ASi Kreis	max. 4 A
ASi Power24V-fähig ⁽¹⁾	ja
Länge der ASi Leitung	bei Versorgung über 24 V Netzteil: max. 50 m bei Versorgung über 30 V Netzteil: max. 100 m für ASi-3 / max. 200 m für ASi-5
AUX	
Spannung	24 V _{DC} (19,2 ... 28,8 V)
Max Stromverbrauch	7,2 A
Anzeige	
LCD	ASi Adressenanzeige, Fehlermeldungen in Klartext
LED POWERLINK (grün)	POWERLINK Kommunikation aktiv
LED power (grün)	Spannung EIN
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)	
Externe Absicherung	eine isolierte Spannungsquelle mit einer PELV- / SELV-Spannung ≤30 V _{DC} muss durch eine 3A 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.

ASi-5/ASi-3 openSAFETY über POWERLINK-Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor

Artikel Nr.	BWU3996
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, Performance-Level e EN ISO 13849-2
Betriebshöhe üNN	max. 5000 m
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +55 °C (keine Betauung erlaubt)
Lagertemperatur	-25 °C ... +85 °C
Gehäuse	Edelstahl, Klemmschienenmontage
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP20
Zulässige Schock- und Schwingbeanspruchung	gemäß EN 61131-2
Isolationsspannung	≥500 V
Gewicht	800 g
Maße (B / H / T in mm)	109 / 120 / 106

(1) 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.

Artikel Nr.	BWU3996
Sicherheitsmonitor	
Einschaltverzögerung	< 10 ms
Max. Abschaltzeit	< 40 ms
Antivalenter Schalter für lokale Eingänge	ja
Stillstandwächter 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	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
Ausgang	
Anzahl Freigabekreise im Gerät	6
Ausgänge	Halbleiter-Ausgänge max. Kontaktbelastbarkeit: 1,2 A _{DC-13} bei 30 V, Σ = 7,2 A gesamt ⁽⁵⁾
Versorgungsspannung (Halbleiter-Ausgänge)	aus AUX
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.

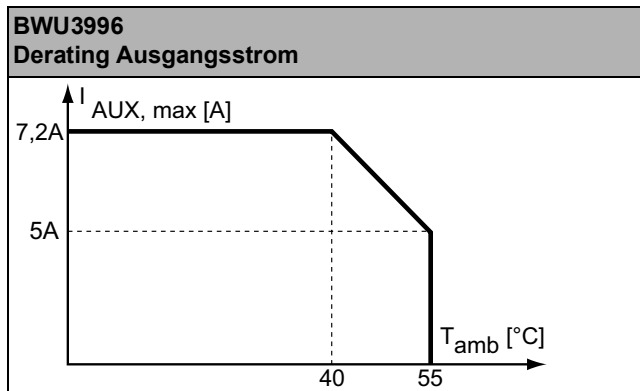
⁽²⁾ nur an den Anschlüssen SO1 ... SO6 konfiguriert als Standard-Eingänge (siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU3996")

⁽³⁾ Schleifenwiderstand ≤150 Ω

ASi-5/ASi-3 openSAFETY über POWERLINK-Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor

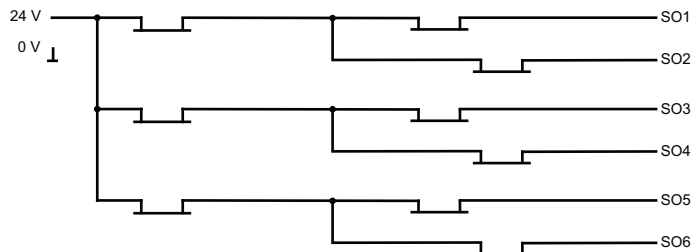
(4) siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU3996"

(5)



	BWU3996
Strommessung der ASi Kreise	•
Selbst-zurücksetzende einstellbare Sicherungen	•
ASi Erdschlusswächter unterscheidet ASi Leitung und Sensorleitung	•
In der Version „1 Gateway, 1 Netzteil für 2 ASi Kreise“: lediglich 1 Gateway + 1 ASi Netzteil für 2 ASi Stränge erforderlich	•

Blockschaltbild der Safety Ausgänge BWU3996



Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU3996

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 dürfen nur aus der selben 24 V Spannungsquelle wie das Gerät selbst gespeist werden.

(2) Wenn die Ausgänge als Eingänge konfiguriert werden, muss der Eingangsstrom durch ein externes Element auf $\leq 100\text{mA}$ abgesichert werden

ASi-5/ASi-3 openSAFETY über POWERLINK-Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor

Anschlüsse: Gateway + Sicherheitsmonitor:

BWU3996	Klemmen	Beschreibung	
<p>The diagram shows the terminal block layout for the BWU3996. It is divided into two main sections: 'Sichere Eingänge / Standard Eingänge' (Safe/Standard Inputs) and 'Sichere Ausgänge' (Safe Outputs). The top section contains terminals T1, T2, SI1-SI6. The bottom section contains terminals SO1-SO6, 24V, 0V, and +ASI 1-, +ASI 1-, +ASI 2-, +ASI +PWR- (max. 8A). A legend on the right lists the terminal functions.</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-, +ASI 2-	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 512 kB (Art. Nr. BW4055)
- 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/spannungsversorgungungen)