

ASi-5/ASi-3 PROFINET Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor

ASi-5 – Hohe Datenbreite, kurze Zykluszeiten

Kompatibel mit allen ASi Generationen

2 ASi-5/ASi-3 Master, PROFINET-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



(Abbildung ähnlich)

OPC UA-Server und integrierter Webserver zur einfachen Diagnose

Sichere Drehzahl-/Stillstandsüberwachung

Applikationen bis Kategorie 4/PLe/SIL 3

Chipkarte zur Speicherung der Konfigurationsdaten



| Abbildung | Typ | 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. |
|---|------------------|----------------------|--------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|---|---|--|----------------|
|  | PROFINET, OPC UA | Safe Link | 3 x 2-kanalig | 6 FGK; 6 x elektronische sichere Ausgänge | ASi-5 + ASi-3 kompatibel | ASi-3 Safety kompatibel | 2 ASi Kreise, 2 ASi-5/ASi-3 Master | ja, max. 4A/ ASi Kreis | Ethernet Feldbus; Ethernet Diagnose | BWU4000 |

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

"Doppel Master": 2 ASi Kreise, 2 ASi-5/ASi-3Master.

⁽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.

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

ASi-5/ASi-3 PROFINET Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor

| | |
|-----------------------------------|---|
| Artikel Nr. | BWU4000 |
| Feldbus-Schnittstelle | |
| Typ | PROFINET; 2 x RJ-45, integrierter 2-Port-Switch, IRT-fähig Conformance Class B, integrierter Switch entspricht Conformance Class C (IRT-fähig) |
| Baudraten | 10/100 MBaud |
| OPC UA-Schnittstelle | OPC UA-Server + Webserver |
| Safety Kommunikation | Safe Link |
| Funktion | PROFINET IO Device Medienredundanz (MRP) Shared Device |
| Kartensteckplatz | Chipkarte (BW4055) zur Speicherung der Konfigurationsdaten |
| Diagnose-Schnittstelle | |
| Typ | PROFINET; RJ-45 gemäß IEEE 802.3 |
| Baudraten | 10/100 MBaud halb-/voll duplex |
| OPC UA-Schnittstelle | OPC UA-Server + Webserver |
| Safety Kommunikation | Safe Link |
| Sichere Kopplung ⁽¹⁾ | nein |
| 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-3 Safety kompatibel |
| Bemessungsbetriebsspannung | 30 V _{DC} (20 ... 31,6 V) (PELV Spannung) |
| Bemessungsbetriebsstrom | 300 mA |
| Strom je ASi Kreis | max. 4 A |
| ASi Power24V-fähig ⁽²⁾ | ja |
| AUX | |
| Spannung | 24 V _{DC} (19,2 ... 28,8 V) |
| Max Stromverbrauch | 7,2 A |
| Anzeige | |
| LCD | ASi Teilnehmer-Adressenanzeige, Fehlermeldungen in Klartext |
| LED PROFINET (grün / rot) | grün: PROFINET Kommunikation aktiv rot: keine PROFINET 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 eine interne oder externe Strombegrenzung aufweisen. |
| Allgemein | Das UL Zeichen beinhaltet nicht die Sicherheitsprüfung durch Underwriters Laboratories Inc. |

ASi-5/ASi-3 PROFINET Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor

| Artikel Nr. | BWU4000 |
|--|--|
| Umwelt | |
| Angewandte Normen | EN 62026-2 EN60529 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 62061, SIL 3 EN 61508, SIL 3 EN ISO 13849-1, Performance-Level 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 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 Datenentkoppelpulen und selbst-rücksetzenden Sicherungen für den sicheren Einsatz auch an leistungsstarken 24 V Netzteilen optimiert.

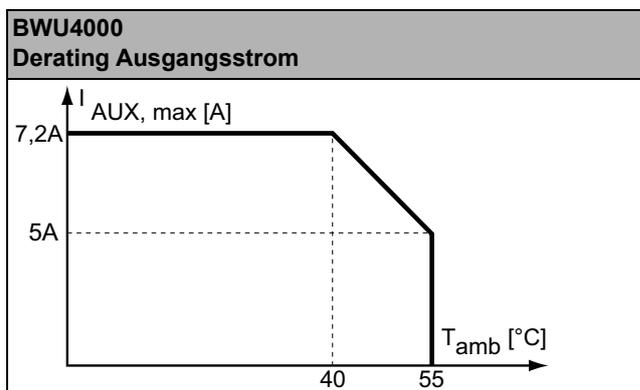
| Artikel Nr. | BWU4000 |
|---|--|
| Sicherheitsmonitor | |
| ASi Safety | ASi-3 Safety kompatibel |
| Einschaltverzögerung | < 10 ms |
| Max. Abschaltzeit | < 40 ms |
| Antivalenter Schalter für lokale Eingänge | ja |
| Stillstandswächter an lokalen Eingängen | 6 Achsen bis 50 Hz ⁽¹⁾ |
| Drehzahlwächter an lokalen Eingängen | 3 bis 6 Achsen bis 400 Hz ⁽²⁾ |
| Sichere Betriebsartenwahl | ja |
| Anschluss | |
| Anschluss | 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 BWU4000")

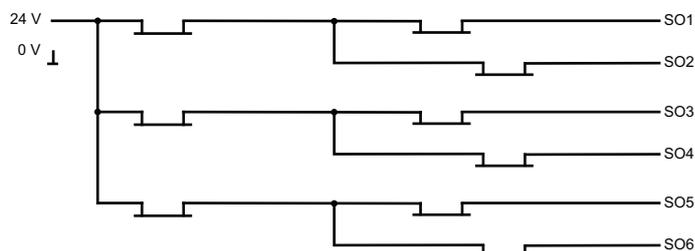
ASi-5/ASi-3 PROFINET Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor

- (3) Schleifenwiderstand $\leq 150 \Omega$
 (4) siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU4000"
 (5)



| | BWU4000 |
|---|---------|
| 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 BWU4000



Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU4000

| 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 $\leq 100mA$ abgesichert werden

ASi-5/ASi-3 PROFINET Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor

Anschlüsse: Gateway + Sicherheitsmonitor:

| BWU4000 | Klemmen | Beschreibung | |
|--|------------------|--|--|
| <p>The diagram shows the terminal block layout for the BWU4000. It is divided into two main sections: 'Sichere Eingänge / Standard Eingänge' (Safe/Standard Inputs) and 'Sichere Ausgänge' (Safe Outputs). The top section includes terminals T1, T2, SI1-SI6, and SO1-SO6. The bottom section includes terminals for +ASI 1-, +ASI 1+, +ASI 2-, and ASI +PWR- (max. 8A). A 24V and 0V power supply is also indicated.</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/spannungsversorgungen)
- PROFINET-Mastersimulatoren Lizenzen (Art. Nr. BW4754, BW4755)