

ASi-5/ASi-3 EtherNet/IP + Modbus TCP Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor



ASi-5 – Hohe Datenbreite, kurze Zykluszeiten

Kompatibel mit allen ASi Generationen

Sicherheitsmonitor unterstützt ASi-5 Safety und ASi-3 Safety

CIP Safety über EtherNet/IP und Safe Link in einem Gerät

1 ASi-5/ASi-3 Master, EtherNet/IP + Modbus TCP-Device

- integrierter Switch

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-Server und integrierter Webserver zur einfachen Diagnose

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 Safety | Anzahl ASi Kreise, Anzahl ASi Master ⁽¹⁾ | Integrierte Entkopplung, ASi Strommessung im Gateway ⁽²⁾ | Diagnose- und Konfigurationsschnittstelle ⁽³⁾ | Art.Nr. |
|-----------|----------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|
| | EtherNet/IP + Modbus TCP, OPC UA | CIP Safety über EtherNet/IP + Safe Link | 3 x 2-kanalig | 6 FGK; 6 x elektronische sichere Ausgänge | ASi-5 Safety und ASi-3 Safety kompatibel | 1 ASi Kreis, 1 ASi-5/ASi-3 Master | ja, max. 4 A/ ASi Kreis | Ethernet Feldbus + Ethernet Diagnose | BWU4006 |

- (1) **Anzahl ASi Kreise, Anzahl der ASi Master**
"Single Master": 1 ASi Kreis, 1 ASi-5/ASi-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.
Die jeweils aktuellste Version der Gerätebeschreibungsdatei des Gateways ist erhältlich im "Downloads"-Bereich des jeweiligen Gerätes.

ASi-5/ASi-3 EtherNet/IP + Modbus TCP Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor

| | |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Artikel Nr. | BWU4006 |
| Feldbus-Schnittstelle | |
| Typ | EtherNet/IP + Modbus TCP gemäß IEEE 802.3; 2 x RJ-45, integrierter 2-Port-Switch |
| Baudraten | 10/100 MBaud |
| OPC UA-Schnittstelle | OPC UA-Server + Webserver |
| Safety Kommunikation | CIP Safety über EtherNet/IP + Safe Link |
| Variabel konfigurierbare Assembly Objects | ja |
| Funktion | Device Level Ring (DLR) (nur Ethernet/IP) |
| Kartensteckplatz | Chipkarte (BW4785) zur Speicherung der Konfigurationsdaten |
| Diagnose-Schnittstelle | |
| Typ | Ethernet; RJ-45 gemäß IEEE 802.3 |
| Baudraten | 10/100 MBaud halb-/vollduplex |
| 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) |
| 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 | Menü, ASi Teilnehmer-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) | ASi Spannung liegt an und Hilfsenergie liegt an |
| 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 eine interne oder externe Strombegrenzung aufweisen. |
| Allgemein | Das UL Zeichen beinhaltet nicht die Sicherheitsprüfung durch Underwriters Laboratories Inc. |

ASi-5/ASi-3 EtherNet/IP + Modbus TCP Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor

| | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Artikel Nr. | BWU4006 |
| 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 | -25 °C ... +55 °C (keine Betauung erlaubt) |
| 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) ASi Power24V

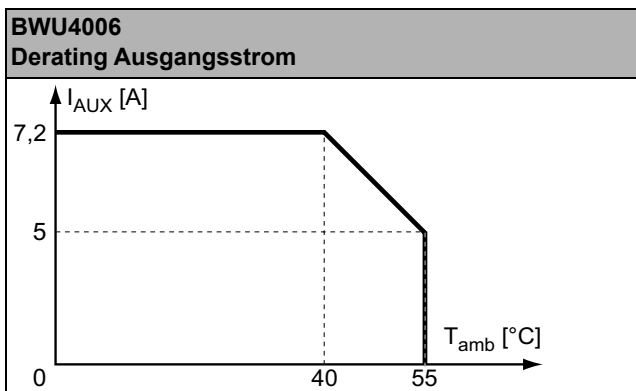
Die Geräte können direkt an einem 24 V (PELV) Netzteil betrieben werden. Das Gateway ist mit integrierten Datenentkoppelpulen und selbst-rücksetzenden Sicherungen für den sicheren Einsatz auch an leistungsstarken 24 V Netzteilen optimiert

| | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Artikel Nr. | BWU4006 |
| Sicherheitsmonitor | |
| ASi Safety | ASi-5 Safety und ASi-3 Safety kompatibel |
| 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⁾ |
| Sichere Betriebsartenwahl | ja |
| Anschluss | |
| Anschluss | Push-in Klemmen |
| 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, Σ = 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.

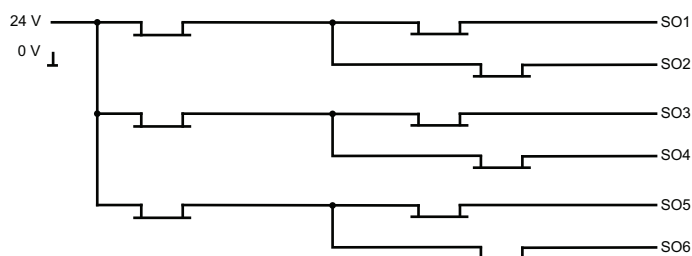
ASi-5/ASi-3 EtherNet/IP + Modbus TCP Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor

- (2) nur an den Anschlüssen SO1 ... SO6 konfiguriert als Standard-Eingänge (siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU4006")
- (3) Schleifenwiderstand $\leq 150 \Omega$
- (4) siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU4006"
- (5)



| | BWU4006 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 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 von BWU4006:



ASi-5/ASi-3 EtherNet/IP + Modbus TCP Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor

Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU4006

| 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:

| BWU4006 | Klemmen | Beschreibung |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|
| <p> T2 SI2 SI4 SI6 T1 SI1 SI3 SI5 Sichere Eingänge / Standard Eingänge </p> <p> SO5 24V 0V SO6 SO1 SO2 SO3 SO4 Sichere Ausgänge </p> <p> +ASI 1- +ASI 1- +ASI 1- +ASI +PWR- (max. 4A) </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 |
| | 24 V, 0 V | 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 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)