

AS-i 3.0 PROFINET-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

AS-i 3.0 PROFINET-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

2 / 1 Master, PROFINET-slave

Bis zu 32 Freigabekreise

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

Sichere Ausgänge werden unterstützt

- bis zu 32 unabhängige AS-i Ausgänge
mehrere sichere AS-i Ausgänge auf einer Adresse möglich

1 Sicherheitsmonitor für 2 AS-i Kreise

- nur 1 Programm
Monitor verarbeitet Safety Slaves auf 2 AS-i Kreisen
Vernetzung zwischen den 2 AS-i Kreisen entfällt

Sichere Drehzahl-/Stillstandsüberwachung

Applikationen bis Kategorie 4/PLe/SIL 3

Chipkarte zur Speicherung der Konfigurationsdaten



(Abbildung ähnlich)



Abbildung	Typ	Safety Eingänge erweiterbar um	Ausgänge Safety, SIL 3, Kat. 4	Safety Ausgänge, unabhängig nach SIL 3, erweiterbar auf	Safety Kommunikation	Anzahl AS-i Kreise, Anzahl AS-i Master ⁽¹⁾	1 Netzteil, 1 Gateway für 2 AS-i Kreise, günstige Netzteile ⁽²⁾	Diagnose- und Konfigurations-schnittstelle ⁽³⁾	Art.Nr.
	Safety, PROFI-NET	max. 62 x 2-kanalig, max. 1922 im Verbund	6 FGK; 6 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 32, max. 992 im Verbund	Safe Link	2 AS-i Kreise, 2 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Feldbus; Ethernet Diagnose	BWU2828
	Safety, PROFI-NET	max. 62 x 2-kanalig, max. 1922 im Verbund	6 FGK; 6 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 32, max. 992 im Verbund	Safe Link	2 AS-i Kreise, 2 AS-i Master	nein, max. 8 A/ AS-i Kreis, redundante Versorgung	Ethernet Feldbus; Ethernet Diagnose	BWU3080
	Safety, PROFI-NET	max. 31 x 2-kanalig, max. 1891 im Verbund	6 FGK; 6 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 31, max. 991 im Verbund	Safe Link	1 AS-i Kreis, 1 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Feldbus; Ethernet Diagnose	BWU2798
	Safety, PROFI-NET	max. 62 x 2-kanalig, max. 1922 im Verbund	4 FGK; 2 x Relais, 2 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 32, max. 992 im Verbund	Safe Link	2 AS-i Kreise, 2 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Feldbus + RS 232	BWU2642

(1) **Anzahl AS-i Kreise, Anzahl der AS-i Master:**

- "Single Master": 1 AS-i Kreis, 1 AS-i Master.
- "Doppel Master": 2 AS-i Kreise, 2 AS-i Master.

(2) **1 Netzteil, 1 Gateway für 2 AS-i Kreise, günstige Netzteile:**

"ja, max. 4 A/AS-i Kreis": Kostengünstige Versorgung von 2 AS-i Kreisen durch 1 Netzteil (optional Versorgung mehrerer Single Gateways durch ein Netzteil). Betrieb bei kurzen Leitungslängen auch mit Standard 24 V Netzteil möglich.

"nein, max. 8 A/AS-i Kreis, redundante Versorgung": 1 Netzteil pro AS-i Kreis. Gateway versorgt sich im Normalbetrieb aus einem der beiden AS-i Netzteile. Bei Ausfall eines AS-i Netzteils bleiben durch Umschalten auf das andere AS-i Netzteil alle Diagnosefunktionen erhalten und der nicht betroffene AS-i Kreis arbeitet weiter.

AS-i 3.0 PROFINET-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

- (3) **Diagnose- und Konfigurationsschnittstelle:**
"Ethernet Feldbus + Ethernet Diagnose": Zugriff auf AS-i Master und Sicherheitsmonitor über Bihl+Wiedemann eigene Software mit Hilfe der Ethernet-Diagnoseschnittstelle oder der Ethernet-Feldbusschnittstelle.
"Ethernet Feldbus + RS 232": Zugriff auf AS-i Master und Sicherheitsmonitor über Bihl+Wiedemann eigene Software mit Hilfe der Ethernet-Feldbusschnittstelle oder mit Hilfe eines Adapterkabels über die RS 232-Schnittstelle.

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

Artikel Nr.	BWU2642	BWU2798 / BWU2828	BWU3080
Schnittstelle			
PROFINET-Schnittstelle	2 x RJ-45, integrierter 2-Port-Switch, IRT-fähig		
Conformance Class	Class B integrierter Switch entspricht Class C (IRT-fähig)		
Baudraten	10/100 Mbaud		
Funktion	PROFINET IO Device, Medienredundanz (MRP), Shared Device		
Kartensteckplatz	Chipkarte zur Speicherung der Konfigurationsdaten		
AS-i			
AS-i Spezifikation	3.0		
Zykluszeit	150 µs * (Anzahl Slaves + 2)		
Bemessungsbetriebsspannung	30 V _{DC} (20 ... 31,6 V) (PELV Spannung)		
AS-i Power24V-fähig ⁽¹⁾	ja		nein
AUX			
Spannung	24 V _{DC} (19,2 ... 28,8 V)		
Max Stromverbrauch	1 A		7,2 A
Anzeige			
LCD	Menü, AS-i Slave-Adressenanzeige, Fehlermeldungen in Klartext		
LED power (grün)	Spannung EIN		
LED PROFINET (grün/rot)	grün: PROFINET Kommunikation aktiv rot: keine PROFINET Kommunikation		
LED config error (rot)	Konfigurationsfehler		
LED U AS-i (grün)	AS-i Spannung o.k.		
LED AS-i active (grün)	AS-i Betrieb normal		
LED prg enable (grün)	automatische Slaveprogrammierung möglich		
LED prj mode (gelb)	Projektierungsmodus aktiv		
LED AUX (gelb)	Hilfsenergie liegt an		
LEDs 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (EDM/Start) (gelb)	Zustand der Eingänge: aus: offen an: geschlossen		–
LEDs K1 ... K4 (grün)	Zustand der Ausgänge: aus: offen an: geschlossen		–
LEDs SI1 ... SI6 (gelb)	–		Zustand der Eingänge: aus: offen an: geschlossen
LEDs SO1 ... SO6 (gelb)	–		Zustand der Ausgänge: aus: offen an: geschlossen

AS-i 3.0 PROFINET-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

Artikel Nr.	BWU2642	BWU2798 / BWU2828	BWU3080
UL-Spezifikationen (UL508)			
Externe Absicherung	Eine isolierte Spannungsquelle mit einer PELV- / SELV-Spannung $\leq 30 V_{DC}$ 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.		
cTÜV _{us}	Das Gerät BWU2642 von Bihl+Wiedemann wurde sicherheitszertifiziert von TÜV Rheinland of North America, Inc. gemäß den UL Standards und erfüllen die Sicherheitsanforderungen für den nordamerikanischen Markt.		
Angewandte Normen	EN 60529 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 62061, SIL 3 EN 61508, SIL 3 EN ISO 13849-1, Performance-Level e		
Umwelt			
Umgebungstemperatur	0 °C ... +55 °C		
Lagertemperatur	-25 °C ... +85 °C		
Betriebshöhe über NN	max. 2000 m		
Gehäuse	Edelstahl, Klemmschienengehäuse		
Schutzart	IP20		
Zulässige Schock- und Schwingbeanspruchung	gemäß EN 61131-2		
Isolationsspannung	$\geq 500 V$		
Gewicht	800 g		
Maße (B / H / T in mm)	109 / 120 / 96	109 / 120 / 106	

(1) **AS-i 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.	BWU2642	BWU2798 / BWU2828 / BWU3080
Sicherheitsmonitor		
Einschaltverzögerung	< 10 ms	
Max. Abschaltzeit	< 40 ms	
Antivalente Schalter für lokale Eingänge	–	ja
Stillstandswächter an lokalen Eingängen	–	6 Achsen bis 50 Hz ⁽²⁾
Drehzahlwächter an lokalen Eingängen	–	3 bis 6 Achsen bis 400 Hz ⁽³⁾
Anschluss		
Anschluss	COMBICON	
Länge Anschlusskabel	E/A: max. 15 m	unbegrenzt ⁽⁴⁾
Eingang		
Eingänge Safety, SIL3, Kat. 4	–	3 x 2-kanalig ⁽⁵⁾
Eingänge digital, EDM	4	bis zu 6 Standard-Eingänge ⁽⁵⁾
Schaltstrom	30 mA (T = 100µs), dauerhaft anliegend 4 mA bei 24 V	15 mA (T = 100µs), dauerhaft anliegend 4 mA bei 24 V
Versorgungsspannung	aus AS-i	aus AUX
Tolerierter Testpuls	–	einstellbar

AS-i 3.0 PROFINET-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

Artikel Nr.	BWU2642	BWU2798 / BWU2828 / BWU3080
Ausgang		
Anzahl Freigabekreise im Gerät	4	6
Ausgänge	Relais-Ausgänge (Ausgangskreise 1 und 2), max. Kontaktbelastbarkeit ⁽¹⁾ : 3 A _{AC-15} bei 30 V, 3 A _{DC-13} bei 30 V Halbleiterausgänge (Ausgangskreise 3 und 4) max. Kontaktbelastbarkeit: 0,5 A _{DC-13} bei 30 V	Halbleiter-Ausgänge max. Kontaktbelastbarkeit: 1,2 A _{DC-13} bei 30 V, $\Sigma = 7,2$ A gesamt ⁽⁶⁾
Versorgungsspannung (Halbleiter-Ausgänge)	aus AUX	
Testpuls (Halbleiter-Ausgänge)	wenn Ausgang eingeschaltet ist: minimaler Abstand zwischen 2 Testpulsen: 250 ms (ab Safety Version 4.3); Impulslänge bis 1,5 ms	wenn Ausgang eingeschaltet ist: minimaler Abstand zwischen 2 Testpulsen: 250 ms, Impulslänge bis 1 ms

(1) Absicherung extern mit max. 4 A, mittelträge.

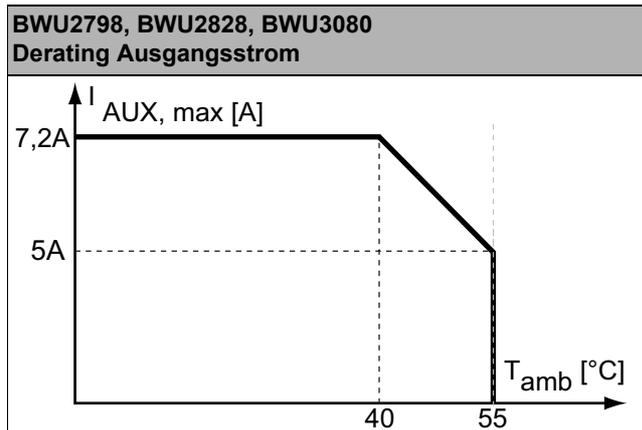
(2) Anschluss an allen SI oder SO-Klemmen möglich.

(3) nur an den Anschlüssen SO1 ... SO6 konfiguriert als Standard-Eingänge (siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung für BWU2798, BWU2828, BWU3080")

(4) Schleifenwiderstand $\leq 150 \Omega$

(5) siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung für BWU2798, BWU2828, BWU3080"

(6)



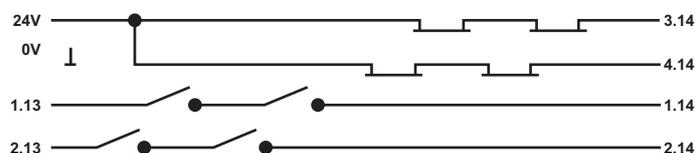
Artikel Nr.	Bemessungsbetriebsstrom		
	Masternetzteil, ca. 300 mA aus AS-i Kreis	Masternetzteil, max. 300 mA aus AS-i Kreis 1 (ca. 70 mA ... 300 mA), max. 300 mA aus AS-i Kreis 2 (ca. 70mA ... 300 mA); in Summe max. 370 mA	Version „1 Gateway, 1 Netzteil, für 2 AS-i Kreise“, ca. 300 mA (PELV Spannung)
BWU2642	-	-	•
BWU2798	-	-	•
BWU2828	-	-	•
BWU3080	-	•	-

AS-i 3.0 PROFINET-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

	BWU3080	BWU2642 / BWU2798 / BWU2828
Redundante Spannungsversorgung aus AS-i: alle wesentlichen Funktionen des Gerätes bleiben auch bei Spannungsausfall in einem der 2 AS-i Kreise verfügbar	•	-
Strommessung der AS-i Kreise	-	•
Selbst-zurücksetzende einstellbare Sicherungen	-	•
AS-i Erdschlusswächter unterscheidet AS-i Leitung und Sensorleitung	-	•
In der Version „1 Gateway, 1 Netzteil für 2 AS-i Kreise“: lediglich 1 Gateway + 1 AS-i Netzteil für 2 AS-i Stränge erforderlich	-	•

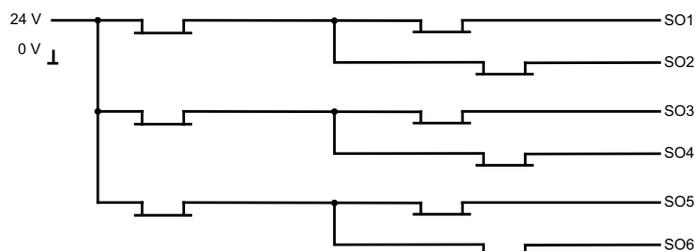
Blockschaltbild der Safety Ausgänge

BWU2642:



Blockschaltbild der Safety Ausgänge

BWU2798, BWU2828, BWU3080:



Möglichkeiten der Klemmenbelegung für BWU2798, BWU2828, BWU3080

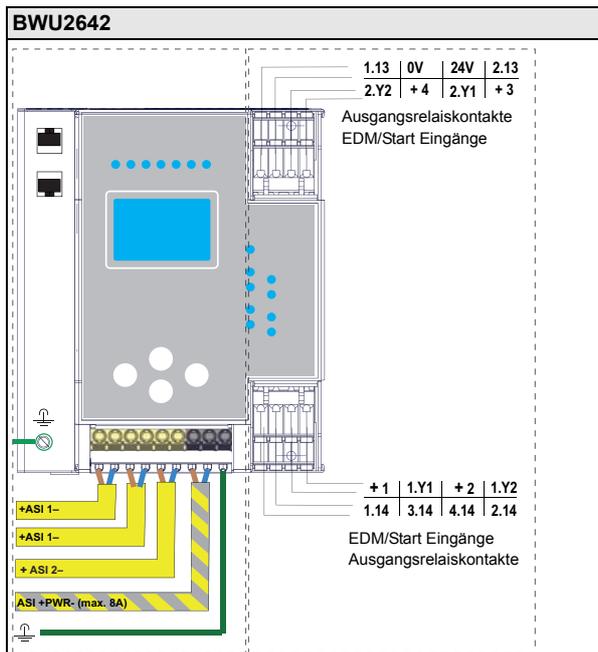
Klemmen	Sicherer Ausgang	Sicherer Eingang für mechanische Kontakte in Verbindung mit T1, T2 ⁽¹⁾	Sicherer antivalenter Eingang ⁽¹⁾	Sicherer elektronischer Eingang ⁽¹⁾	Standard Eingang ⁽¹⁾
SI1,2	-	•	•	•	•
SI3,4	-	•	•	•	•
SI5,6	-	•	•	•	•
SO1,2 ⁽²⁾	•	•	•	-	•
SO3,4 ⁽²⁾	•	•	•	-	•
SO5,6 ⁽²⁾	•	•	•	-	•

⁽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 ≤100 mA begrenzt werden.

AS-i 3.0 PROFINET-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

Anschlüsse: Gateway + Sicherheitsmonitor



BWU2798	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-	Anschluss des AS-i Kreises	
	ASI +PWR-	Spannungsversorgung für Gateway und AS-i Kreise	

AS-i 3.0 PROFINET-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

BWU2828	Klemmen	Beschreibung	
<p>Sichere Eingänge / Standard Eingänge</p> <p>Sichere Ausgänge</p> <p>+ASI 1- +ASI 1- +ASI 2- ASI +PWR- (max. 8A)</p> <p>T2 S12 S14 S16 T1 S11 S13 S15</p> <p>S05 24V 0V S06 S01 S02 S03 S04</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 AS-i Kreise	
	ASI +PWR-	Spannungsversorgung für Gateway und AS-i Kreise	

BWU3080	Klemmen	Beschreibung	
<p>Sichere Eingänge / Standard Eingänge</p> <p>Sichere Ausgänge</p> <p>+ASI1- ASI1 +PWR- (max. 8A) +ASI2- ASI2 +PWR- (max. 8A)</p> <p>T2 S12 S14 S16 T1 S11 S13 S15</p> <p>S05 24V 0V S06 S01 S02 S03 S04</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 AS-i Kreise	
	ASI1 +PWR-, ASI2 +PWR-	Spannungsversorgung für Gateway und AS-i Kreise	

Zubehör:

- Sichere Kontakterweiterung, 1 bzw. 2 unabhängige Kanäle (Art. Nr. BWU2548 / BWU2539)
- PROFINET-Mastersimulator (Art. Nr. BW3057)
- Bihl+Wiedemann Suite - Safety Software für Konfiguration, Diagnose und Programmierung (Art. Nr. BW2916)
- Spannungsversorgung, z.B.: AS-i Netzteil, 4 A (Art.-Nr. BW1649), AS-i Netzteil, 8 A (Art.-Nr. BW1997)
(weitere Netzteile finden Sie unter www.bihl-wiedemann.de/de/produkte/zubehoer/spannungsversorgungen)