

AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe über PROFINET oder PROFIBUS

AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe über PROFINET oder PROFIBUS

PROFIsafe und Safe Link in einem Gerät

- bis zu 450 Devices

2 / 1 Master, PROFINET oder PROFIBUS-Slave

- AS-i Safety Eingangsslave über PROFIsafe melden
- AS-i Safety Ausgangsslave über PROFIsafe schreiben

Bis zu 64 Freigabekreise

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

Sichere AS-i 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 Kreisen entfällt

Sichere Drehzahl-/Stillstandsüberwachung



Applikationen bis Kategorie 4/PIe/SIL 3

Chipkarte zur Speicherung der Konfigurationsdaten



(Abbildung ähnlich)



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 AS-i Kreise, Anzahl AS-i Master ⁽¹⁾	1 Netzteil, 1 Gateway für 2 AS-i Kreise, günstige Netzteile ⁽²⁾	Diagnose- und Konfigurationsschnittstelle ⁽³⁾	Artikel Nr.
	PROFIsafe, PROFIBUS	3 x 2-kanalig	max. 31 x 2-kanalig,	6 FGK; 6 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 31	PROFIsafe (F-CPU) + ASIMON Programm	1 AS-i Kreis, 1 AS-i Master	ja, max. 4A/ AS-i Kreis	Ethernet Diagnose	BWU2819
	PROFIsafe, PROFIBUS	–	max. 62 x 2-kanalig	4 FGK; 2 x Relais, 2 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 16	PROFIsafe (F-CPU) + ASIMON Programm	2 AS-i Kreise, 2 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Diagnose	BWU2615
	PROFIsafe, PROFIBUS	–	max. 62 x 2-kanalig	4 FGK; 2 x Relais, 2 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 16	PROFIsafe (F-CPU) + ASIMON Programm	2 AS-i Kreise, 1 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Diagnose	BWU2598
	PROFIsafe, PROFIBUS	–	max. 31 x 2-kanalig	–	max. 16	PROFIsafe (F-CPU)	1 AS-i Kreis, 1 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	RS 232	BWU2479

AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe über PROFINET oder PROFIBUS

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 AS-i Kreise, Anzahl AS-i Master ⁽¹⁾	1 Netzteil, 1 Gateway für 2 AS-i Kreise, günstige Netzteile ⁽²⁾	Diagnose- und Konfigurationsschnittstelle ⁽³⁾	Artikel Nr.
	PROFIsafe, PROFINET	3 x 2-kanalig	max. 62 x 2-kanalig, max. 1922 im Verbund	6 FGK; 6 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 64, max. 1984 im Verbund	PROFIsafe (F-CPU) + ASIMON Programm + Safe Link	2 AS-i Kreise, 2 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Feldbus; Ethernet Diagnose	BWU3367
	PROFIsafe, PROFINET	3 x 2-kanalig	max. 31 x 2-kanalig	6 FGK; schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 31	PROFIsafe (F-CPU) + ASIMON Programm	1 AS-i Kreis, 1 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Feldbus; Ethernet Diagnose	BWU2794
	PROFIsafe, PROFINET	–	max. 62 x 2-kanalig	4 FGK; 2 x Relais, 2 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 16	PROFIsafe (F-CPU) + ASIMON Programm	2 AS-i Kreise, 2 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Feldbus + RS 232	BWU2647
	PROFIsafe, PROFINET	–	max. 62 x 2-kanalig	–	max. 16	PROFIsafe (F-CPU) + ASIMON Programm	2 AS-i Kreise, 2 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Feldbus; Ethernet Diagnose	BWU2805

- (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.
"Optional AS-i Safety Koppelkreis": 2 AS-i Kreise, 1 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.
- (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 Diagnose": Zugriff auf AS-i Master und Sicherheitsmonitor über Bihl+Wiedemann eigene Software mit Hilfe der Ethernet-Diagnoseschnittstelle.
"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.
"RS 232": Zugriff auf AS-i Master und Sicherheitsmonitor über Bihl+Wiedemann eigene Software 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.	BWU2479	BWU2598	BWU2615	BWU2819	BWU2647	BWU2805	BWU2794 / BWU3367
Schnittstelle							
Feldbus-Schnittstelle	PROFIBUS (RS 485)			PROFINET (RJ-45)			
	gemäß IEC 61158 / IEC 61784-1			<ul style="list-style-type: none"> • 2 x RJ-45, integrierter 2-Port-Switch, IRT-fähig • Conformance Class B, • integrierter Switch entspricht Conformance Class C (IRT-fähig) 			
Baudraten	9,6 Kbaud ... 12000 Kbaud, automatische Erkennung			10/100 Mbaud			
Funktion	DP-Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Abbildung der AS-i Slaves als E/A-Prozessdaten im PROFIBUS • vollständige Diagnose und Konfiguration über PROFIBUS DP-Master 			<ul style="list-style-type: none"> • 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⁾	nein			ja			

AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe über PROFINET oder PROFIBUS

Artikel Nr.	BWU2479	BWU2598	BWU2615	BWU2819	BWU2647	BWU2805	BWU2794 / BWU3367
AUX							
Spannung	–	24 V _{DC} (19,2 ... 28,8 V)				–	24 V _{DC} (19,2 ... 28,8 V)
Max Stromverbrauch	–	1 A		7,2 A	1 A	–	7,2 A
Anzeige							
LCD	AS-i Slave-Adressenanzeige, Fehlermeldungen in Klartext						
LED PROFINET (grün / rot)	–				grün: PROFINET Kommunikation aktiv rot: keine PROFINET Kommunikation aktiv		
LED PROFIBUS (grün)	PROFIBUS Kommunikation aktiv				–		
LED power (grün)	Spannung EIN						
LED config error (rot)	Konfigurationsfehler						
LED U AS-i (grün)	AS-i Spannung OK						
LED AS-i active (grün)	AS-i Betrieb normal						
LED prg enable (grün)	automatische Slaveprogrammierung möglich						
LED prj mode (gelb)	Projektierungsmodus aktiv						
LED AUX (grün)	–	Hilfsenergie liegt an				–	Hilfsenergie liegt an
LEDs 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (EDM/Start) (gelb)	–	Zustand der Eingänge: aus: offen an: geschlossen	–	Zustand der Eingänge: aus: offen an: geschlos- sen	–		
LEDs K1 ... K4 (grün)	–	Zustand der Ausgänge: aus: offen an: geschlossen	–	Zustand der Ausgänge: aus: offen an: geschlos- sen	–		
LEDs SI1 ... SI6 (gelb)	–		Zustand der Eingänge: aus: offen an: geschlos- sen	–		Zustand der Eingänge: aus: offen an: geschlos- sen	
LEDs SO1 ... SO6 (gelb)	–		Zustand der Ausgänge: aus: offen an: geschlos- sen	–		Zustand der Ausgänge: aus: offen an: geschlos- sen	
UL-Spezifikationen (UL508)							
Externe Absicherung	Eine isolierte Spannungsquelle mit einer PELV- / SELV-Spannung ≤ 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}	die Geräte • BWU2479 • BWU2598 • BWU2615 • BWU2647 von Bihl+Wiedemann wurden sicherheitszertifiziert von TÜV Rheinland of North America, Inc. gemäß den UL Standards und erfüllen die Sicherheitsanforderungen für den nordamerikanischen Markt						
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						

AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe über PROFINET oder PROFIBUS

Artikel Nr.	BWU2479	BWU2598	BWU2615	BWU2819	BWU2647	BWU2805	BWU2794 / BWU3367
Umwelt							
Betriebshöhe üNN	max. 2000 m						
Umgebungstemperatur	0 °C ... +55 °C						
Lagertemperatur	-25 °C ... +85 °C						
Gehäuse	Edelstahl, Klemmschienegehäuse						
Schutzart	IP20						
Zulässige Schock- und Schwingbeanspruchung	gemäß EN 61131-2						
Isolationsspannung	≥500 V						
Gewicht	800 g						
Maße (B / H / T in mm)	75 / 120 / 96	100 / 120 / 106			109 / 120 / 96	85 / 120 / 106	109 / 120 / 106

(1) AS-i 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

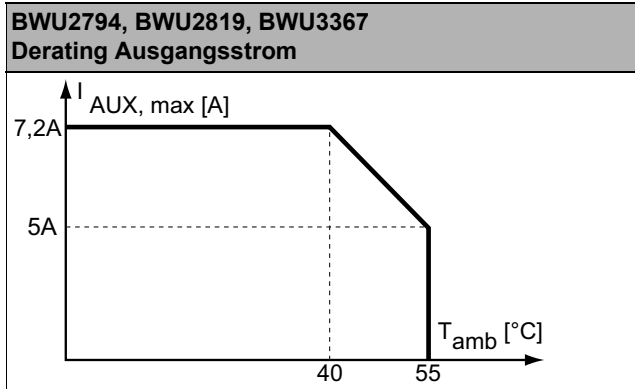
Artikel Nr.	BWU2479 / BWU2805	BWU2598 / BWU2615 / BWU2647	BWU2794 / BWU2819 / BWU3367
Sicherheitsmonitor			
Einschaltverzögerung	–	< 10 ms	
Max. Abschaltzeit	< 40 ms		
Antivalente Schalter für lokale Eingänge	–	–	ja
Stillstandswächter an lokalen Eingängen	–	–	6 Achsen bis 50 Hz ⁽²⁾
Drehzahlwächter an 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
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	Halbleiter-Ausgänge max. Kontaktbelastbarkeit: 1,2 A _{DC-13} bei 30 V, Σ = 7,2 A gesamt ⁽⁶⁾
	–	Halbleiterausgänge (Ausgangskreise 3 und 4) max. Kontaktbelastbarkeit: 0,5 A _{DC-13} bei 30 V	
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.

AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe über PROFINET oder PROFIBUS

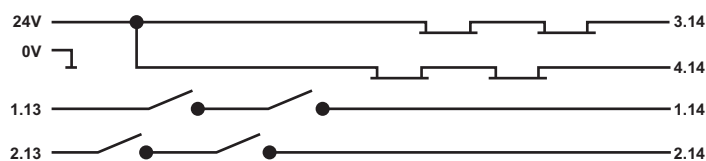
- (3) nur an den Anschlüssen SO1 ... SO6 konfiguriert als Standard-Eingänge (siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU2794, BWU2819, BWU3367")
- (4) Schleifenwiderstand $\leq 150 \Omega$
- (5) siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU2794, BWU2819, BWU3367"
- (6)



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. 70 mA ... 300 mA); in Summe max. 370 mA	Version „1 Gateway, 1 Netzteil, für 2 AS-i Kreise“, ca. 300 mA (PELV Spannung)
BWU2479	•	-	-
BWU2598	-	•	-
BWU2615	-	-	•
BWU2647	-	-	•
BWU2794	-	-	•
BWU2805	-	-	•
BWU2819	-	-	•
BWU3367	-	-	•

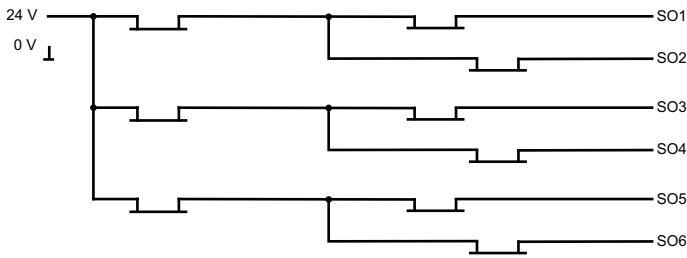
	BWU2479 / BWU2598	BWU2615 / BWU2647 / BWU2794 / BWU2805 / BWU2819 / BWU3367
Redundante Spannungsversorgung aus AS-i: alle wesentlichen Funktionen des Gerätes bleiben auch bei einem Spannungsausfall in einem der 2 AS-i Kreise verfügbar	-	-
Strommessung der AS-i Kreise	-	•
Selbst-zurücksetzende einstellbare 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 BWU2598, BWU2615, BWU2647:



AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe über PROFINET oder PROFIBUS

Blockschaltbild der Safety Ausgänge BWU2794, BWU2819, BWU3367



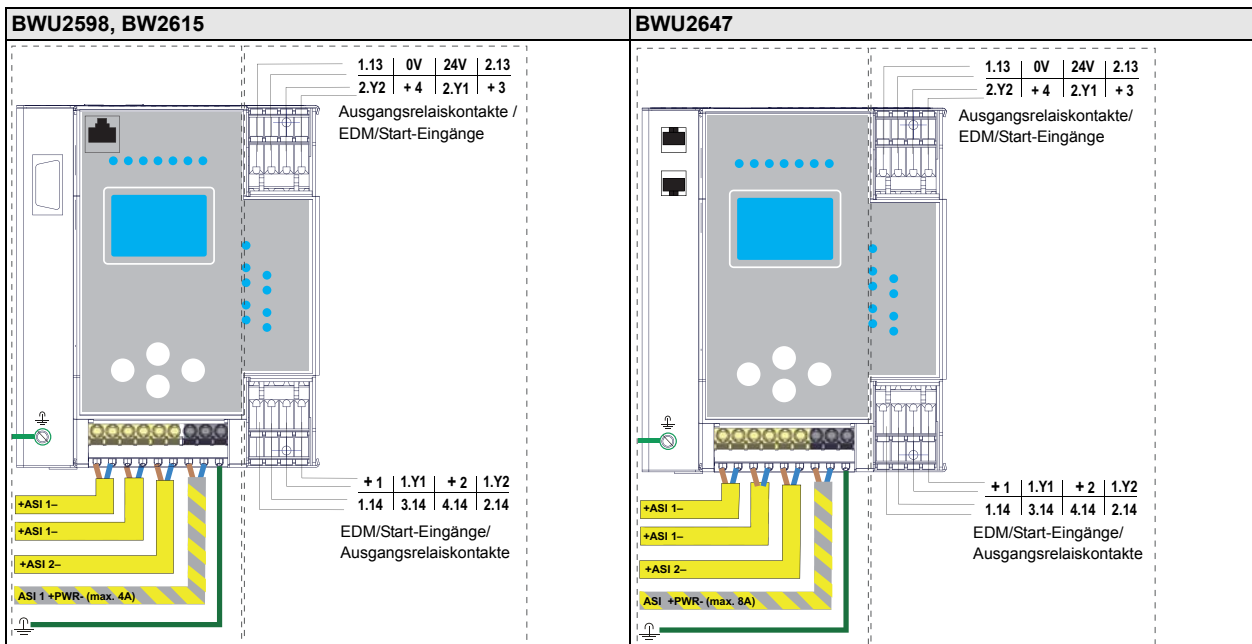
Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU2794, BWU2819, BWU3367

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⁾	•	•	•	–	•

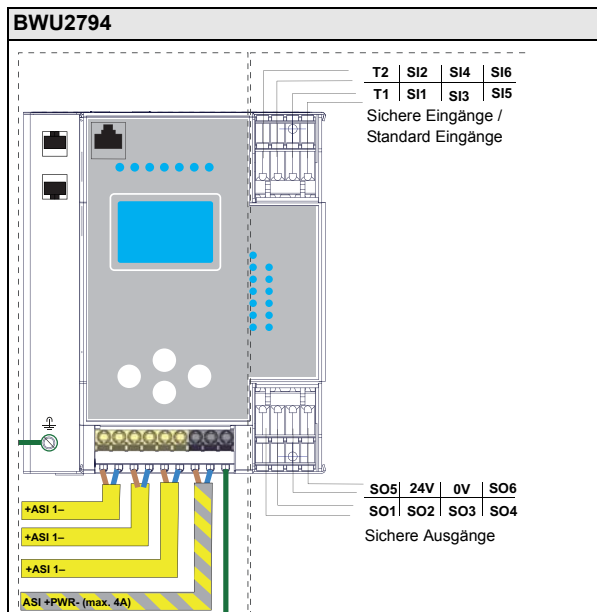
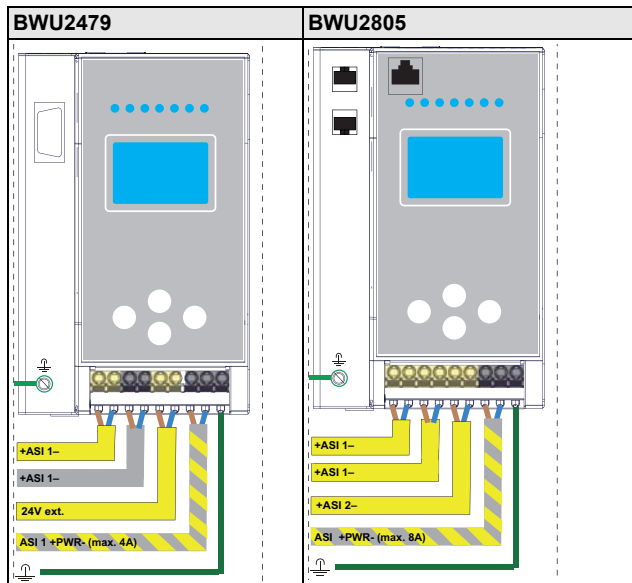
(1) Eingänge dürfen nur aus der selben 24 V Spannungsquelle wie das Gerät selbst gespeist werden.

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

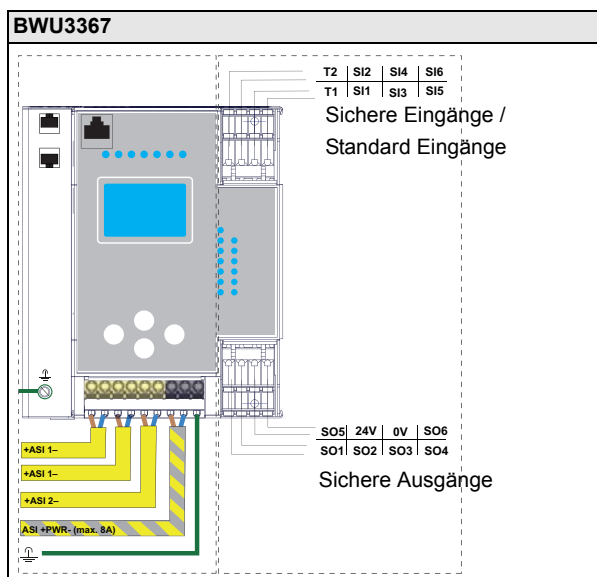
Anschlüsse: Gateway + Sicherheitsmonitor:



AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe über PROFINET oder PROFIBUS



Klemmen	Beschreibung
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 des AS-i Kreises
ASI +PWR-	Spannungsversorgung für Gateway und AS-i Kreise



Klemmen	Beschreibung
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
ASI +PWR-	Spannungsversorgung für Gateway und AS-i Kreise

AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe über PROFINET oder PROFIBUS

BWU2819		Klemmen	Beschreibung
		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 des AS-i Kreises
		ASI +PWR-	Spannungsversorgung für Gateway und AS-i Kreise

Zubehör:

- Sichere Kontakterweiterung, 1 bzw. 2 unabhängige Kanäle (Art. Nr. BWU2548 / BWU2539)
- Chipkarte, Speicherkapazität 128 KB (Art. Nr. BW2222)
- Bihl+Wiedemann Suite - Safety Software für Konfiguration, Diagnose und Inbetriebnahme (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)

Für Geräte mit PROFIBUS Schnittstelle:

- Serieller PROFIBUS-Master (Art. Nr. BW1258)
- PROFIBUS DP-Mastersimulator (Art. Nr. BW1257)

Für Geräte mit PROFINET Schnittstelle:

- PROFINET-Mastersimulator Plus (Art. Nr. BW3057)