ASi-5 Zählermodul, IP67, M12

ASi-5 – Hohe Datenbreite, kurze Zykluszeiten

4 x Zählereingänge, einzeln konfigurier und parametrierbar als:

- **4 x 2-kanalige Eingänge**

oder

- **4 x 1-kanalige Eingänge**

A/B Eingänge

Frequenz- und Periodendauermessung mit und ohne Filterung

Impulszähler und Encoder (24 V)

Hohe Schutzart IP67

(Abbildung ähnlich)

Abbildung	Gehäuse	Eingänge digital	Wertebereich [1]	Zählerfrequenz	Eingangsspannung (Sensorvers.) [2]	ASi Anschluss [3]	ASi Adresse [4]	Artikel Nr.
	4 x M12	4 x Zählereingänge	Impuls: -2147483647 ... 2147483647 dec.	max. 250 kHz	aus ASi	ASi über M12	1 ASi-5 Adresse	**BWU4202**

(1) Ab Identnr. ≥18955, für Identnr. <18955 Wertebereich -32768 ... 32767 dec.

(2) **Eingangsspannung (Sensorversorgung):** Die Versorgung der Eingänge erfolgt entweder aus ASi oder aus AUX (24 V Hilfsenergie). Bei Versorgung aus ASi ist keine Verbindung zu Erde oder einem Fremdpotential erlaubt.

(3) **ASi Anschluss:** Die Anbindung an ASi und an AUX (24 V Hilfsenergie) erfolgt über das gelbe bzw. schwarze ASi Profilkabel mit Durchdringungstechnik oder über einen M12-Stecker (in IP20 über Klemmen).

(4) **ASi Adresse:** 1 AB Adresse (max. 62 AB Adressen/ASi Kreis), 2 AB Adressen (max. 31 Module mit 2 AB Adressen), Single Adressen (max. 31 Single Adressen/ASi Kreis), gemischter Betrieb erlaubt. Bei Modulen mit 2 ASi Teilnehmern ist der 2. ASi Teilnehmer abgeschaltet, solange der 1. ASi Teilnehmer auf Adresse "0" adressiert ist. Auf Kundenwunsch liefern wir die ASi Teilnehmer auch mit speziellen ASi Adressenprofilen.

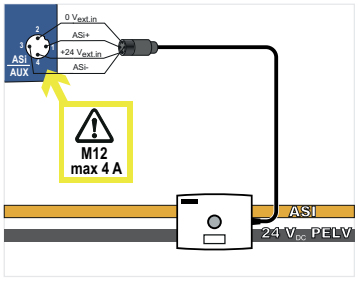
Artikel Nr.	BWU4202
Allgemeine Daten	
Gerätetyp	Eingang
Anschluss	
ASi Anschluss	M12 [1]
Peripherieanschluss	M12
Länge der Anschlusskabel	E/A: 20 m [2]
ASi	
Adresse	1 ASi-5 Adresse
Erforderliches Master Profile	M5
Ab ASi Spezifikation	5
ASi Prozessdatenbreite	8 Byte [3]
Bemessungsbetriebsspannung	30 V (18 … 31.6 V)
Max. Stromverbrauch	245 mA
Max. Stromverbrauch ohne Sensor-/ Aktuatorversorgung	45 mA

Artikel Nr.		BWU4202
Eingang		
Anzahl		abhängig von der Konfiguration: • 4 x 1-kanalig • 4 x 2-kanalig
Zählerfrequenz		max. 250 kHz
Wertebereich		Impuls: -2147483647 ... 2147483647 dec. (Startwert konfigurierbar) (4)
Versorgungsspannung		aus ASi
Sensorversorgung		kurzschluss- und überlastfest, gemäß EN 61131-2
Versorgung angeschlossener Sensoren	bis zu +40 °C	200 mA (5)
	bei +55 °C	140 mA (5)
	bei +70 °C	120 mA (5)
Impulszähler und Drehgeber (24 V)		Das erforderliche Eingangsignallevel ist < 5V für ein Low-Signal und > 15V für ein High-Signal.
Anzeige		
LED ASi (grün)		an: ASi Spannung an, blinkend: ASi Spannung an, aber Peripheriefehler (6) oder Adresse 0 aus: keine ASi Spannung
LED FAULT (rot)		an: ASi Adresse 0 oder ASi Teilnehmer offline blinkend: Peripheriefehler (6) aus: ASi Teilnehmer online
LED C1A ... CnA (gelb)		**1-kanaliger Modus** an: Signal auf Impulszählereingang 1 ... 4 (Pin4) aus: kein Signal
		2-kanaliger Modus mit 4-fach Auswertung an: Flankenwechsel auf Kanal A von Zählereingang 1 ... 4 (Pin4)
		2-kanaliger Modus ohne 4-fach Auswertung an: Periode erkannt
LED C1B ... CnB (gelb)		**1-kanaliger Modus** an: Statuseingang 1 ... 4 (Pin2) an, falls Bit USE CHx = 1 (6) aus: Statuseingang 1 ... 4 (Pin2) aus, falls Bit USE CHx = 1 (6) oder Bit USE CHx = 0
		2-kanaliger Modus mit 4-fach Auswertung an: Flankenwechsel auf Kanal B von Zählereingang 1 ... 4 (Pin2)
		2-kanaliger Modus ohne 4-fach Auswertung keine Funktion
Umwelt		
Angewandte Normen		EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61131-2 EN 60529
Verwendbar mit passiv sicher geschalteter AUX Leitung bis SIL3/PLe		ja (7)
Betriebshöhe üNN		max. 2000 m
Umgebungstemperatur		-30 °C … +55 °C (bis max. +70 °C) (5) (8)
Lagertemperatur		-25 °C … +85 °C
Gehäuse		Kunststoff, Klemmschienenmontage
Verschmutzungsgrad		2
Schutzart		IP67
Zulässige Feuchtigkeitsbeanspruchung		gemäß EN 61131-2
Zulässige Schockbelastung		30*g*, 11 ms, gemäß EN 61131-2
Zulässige Schwingungsbeanspruchung		5 ... 8 Hz 50 mm_{pp}/8 ... 500 Hz 6*g*, gemäß EN 61131-2
Isolationsspannung		≥ 500 V
Gewicht		200 g
Maße (B / H / T in mm)		45 / 80 / 45 (ohne Modulunterteil)

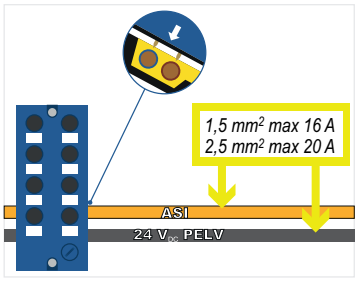
(1) **Leitungsschutz:**
Erfolgt die Versorgung des Moduls über einen M12-Anschluss mit A- oder B-Kodierung, darf dieser gemäß IEC 61076-2-101 und IEC 61076-2-109 nur mit max. 4 A pro Pin belastet werden. Ein gesicherter Abgriff wird empfohlen. Für Module, die über Profilkabel und Durchdringungstechnik versorgt werden, gilt diese Einschränkung nicht.

Anschluss an ASi und AUX

über M12



über Profilkabel und Durchdringungstechnik



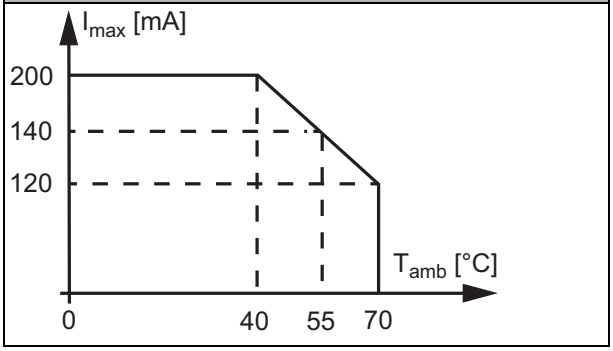
(2) Schleifenwiderstand ≤150 Ω

(3) Die ASi-5 Prozessdatenbreite ist abhängig vom ASi-5 Profil. Weitere wählbare Profile entnehmen Sie dem Hardwarekatalog der Bihl+Wiedemann Suite oder dem Konfigurationshandbuch.

(4) Ab Identnr. ≥18955, für Identnr. <18955 Wertebereich -32768 ... 32767 dec.

(5)

BWU4202
Derating Versorgung angeschlossener Sensoren

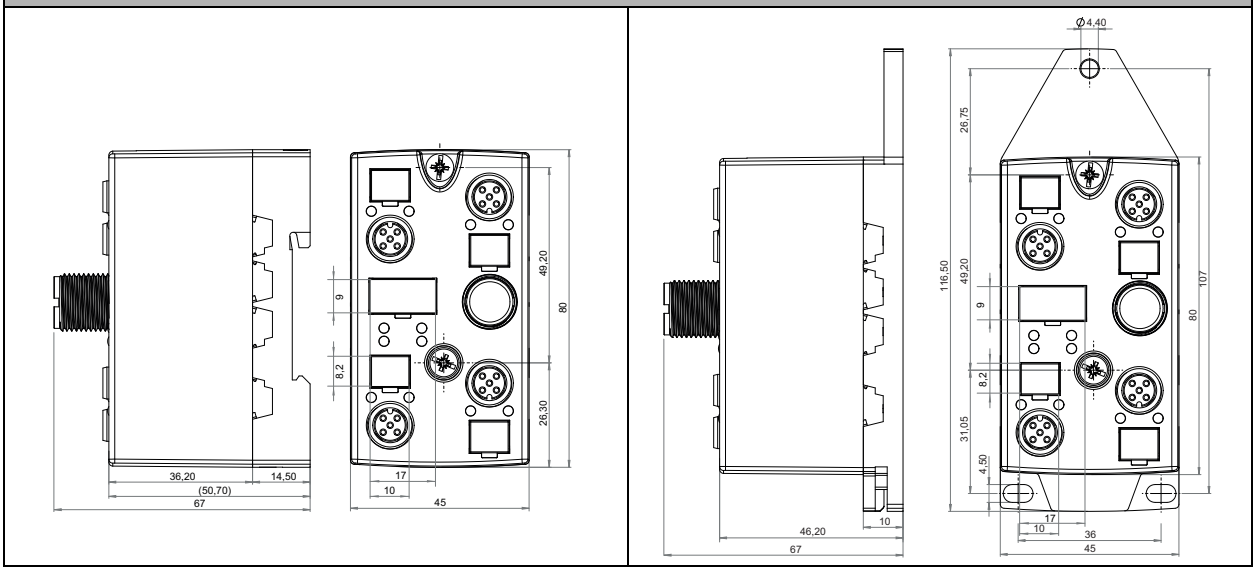


(6) siehe Tabelle „Peripheriefehler-Meldung“

(7) Das Modul ist für den Einsatz in passiv sicheren Pfaden geeignet, da es über keine Verbindung zu einem AUX Potential verfügt.

(8) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur +55 °C gemäß UL-Zertifikat für den Einsatz in den USA und Kanada

Maßzeichnung



Artikel Nr.	Peripheriefehler-Meldung		
	Zählerüberlauf/ -unterlauf und RO Chx = 0	Eingangskurzschluss	Statuseingang (Pin2) im 1-kanaligen Modus nicht aktiv aber Bit USE CHx = 1
BWU4202	•	•	•

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.

Programmierhinweise (ASi Bitbelegung)

Artikel Nr.	Byte	Bit							
		D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
		Eingang							
BWU4202	0	Kanal 1 Zählerwert, Low-Byte							
	1	Kanal 1 Zählerwert, High-Byte							
	2	Kanal 2 Zählerwert, Low-Byte							
	3	Kanal 2 Zählerwert, High-Byte							
	4	Kanal 3 Zählerwert, Low-Byte							
	5	Kanal 3 Zählerwert, High-Byte							
	6	Kanal 4 Zählerwert, Low-Byte							
	7	Kanal 4 Zählerwert, High-Byte							

Artikel Nr.	Byte	Bit							
		D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
		Ausgang							
BWU4202	0	reserviert (1)	RO Ch1	USE Ch1	4TE Ch1	2C Ch1	CW Ch1	SV Ch1	RS Ch1
	1	Prescaler Index Ch1 (Integer) (2)							
	2	reserviert (1)	RO Ch2	USE Ch2	4TE Ch2	2C Ch2	CW Ch2	SV Ch2	RS Ch2
	3	Prescaler Index Ch2 (Integer) (2)							
	4	reserviert (1)	RO Ch3	USE Ch3	4TE Ch3	2C Ch3	CW Ch3	SV Ch3	RS Ch3
	5	Prescaler Index Ch3 (Integer) (2)							
	6	reserviert (1)	RO Ch4	USE Ch4	4TE Ch4	2C Ch4	CW Ch4	SV Ch4	RS Ch4
	7	Prescaler Index Ch4 (Integer) (2)							

(1) Reservierte Bits müssen auf Null gesetzt sein, andernfalls kann ein Timer-Fehler auftreten.

(2) siehe Tabelle “Prescaler Index”

Name	Erläuterung	
RO Chx	**Rollover:** 0 = Zähler hält bei Über-/Unterlauf beim höchsten/niedrigsten Wert an 1 = Zähler zählt bei Über- /Unterlauf mit niedrigstem/höchsten Wert weiter	
USE Chx	**Pin2 Kanal x verwenden** 0 = Pin2 wird im 1-kanaligen Modus (Impulszähler) ignoriert 1 = Pin2 wird im 1-kanaligen Modus (Impulszähler) als Statuseingang verwendet	
4TE Chx	**4-fach Auswertung:** 0 = keine 4-fach Auswertung 1 = Im 2-kanaligen Modus (Bit 2C Chx = 1) wird jeder Flankenwechsel beider Kanäle separat gezählt	
2C Chx	**Zählermodus Kanal x** 0 = 1-kanaliger Eingangszähler (Impulszähler) 1 = 2-kanaliger Eingangszähler (Quadratur-Encoder)	
CW Chx	**Drehrichtung Kanal x**	
	1-kanaliger Eingangszähler (Bit 2C Chx = 0) 0 = aufwärts zählen 1 = abwärts zählen	2-kanaliger Eingangszähler (Bit 2C Chx = 1) 0: CxB vor CxA = aufwärts zählen 1: CxB vor CxA = abwärts zählen

SV Chx	**Startwert Kanal x** 0 = Startwert 0 (default = 0) 1 = Startwert 1 (default = -2147483647)
RS Chx	**Kanal x zurücksetzen** RS wechselt von 0 auf 1: Zähler läuft mit Startwert 0 bzw. Startwert 1 an RS wechselt von 1 auf 0: Zähler hält an und behält den letzten Wert

Artikel Nr.	**Prescaler Index**											
BWU4202	**Index (dez)**	255	...	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Prescaler Wert	reserviert			128	64	32	16	8	4	2	1

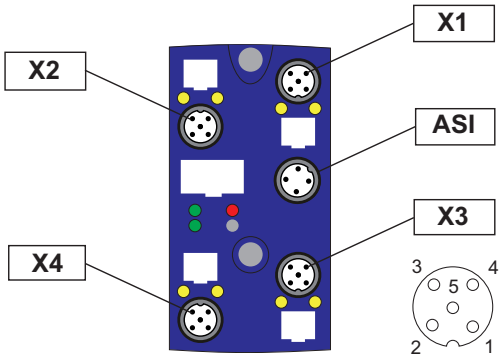
Hinweis
Informationen zu den Prozess- und Parameterdaten des erweiterten Profils (verfügbar ab Identnr. =18955) entnehmen Sie bitte dem Konfigurationshandbuch der Zählermodule.

Anschlussbelegung

Signalname	**Erläuterung**
Cx Channel A, B	Zählereingang x Kanal A, B (2-kanaliger Modus)
Status x	Statuseingang x (1-kanaliger Modus)
Pulse x+	Impulszählereingang x, high rise (1-kanaliger Modus)
$24V_{out\ of\ ASi}$	Versorgungsspannung, erzeugt aus ASi, Pluspol (Sensorversorgung)
$0V_{out\ of\ ASi}$	Versorgungsspannung, erzeugt aus ASi, Minuspol (Sensorversorgung)
ASi+, ASi-	Anschluss an ASi Bus
Shield	Schirmung

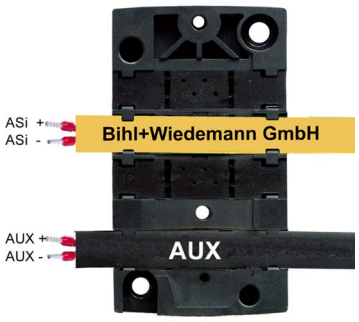
Anschlüsse

Artikel Nr.	**M12 Anschluss**	**Bezeichnung.**	**Pin1**	**Pin2**	**Pin3**	**Pin4**	**Pin5**
BWU4202	**Konfiguration als: 4 x 2-kanaliger Eingang**						
	X1	C1A/C1B	24 $V_{out\ of\ ASi}$	C1 Channel B	0 $V_{out\ of\ ASi}$	C1 Channel A	n.c.
	X2	C2A/C2B	24 $V_{out\ of\ ASi}$	C2 Channel B	0 $V_{out\ of\ ASi}$	C2 Channel A	n.c.
	X3	C3A/C3B	24 $V_{out\ of\ ASi}$	C3 Channel B	0 $V_{out\ of\ ASi}$	C3 Channel A	n.c.
	X4	C4A/C4B	24 $V_{out\ of\ ASi}$	C4 Channel B	0 $V_{out\ of\ ASi}$	C4 Channel A	n.c.
	ASI	ASI	ASi+	n.c.	ASi-	n.c.	–
	Konfiguration als: 4 x 1-kanaliger Eingang						
	X1	C1A/C1B	24 $V_{out\ of\ ASi}$	Status 1	0 $V_{out\ of\ ASi}$	Pulse 1 +	n.c.
	X2	C2A/C2B	24 $V_{out\ of\ ASi}$	Status 2	0 $V_{out\ of\ ASi}$	Pulse 2 +	n.c.
	X3	C3A/C3B	24 $V_{out\ of\ ASi}$	Status 3	0 $V_{out\ of\ ASi}$	Pulse 3 +	n.c.
	X4	C4A/C4B	24 $V_{out\ of\ ASi}$	Status 4	0 $V_{out\ of\ ASi}$	Pulse 4 +	n.c.
	ASI	ASI	ASi+	n.c.	ASi-	n.c.	–

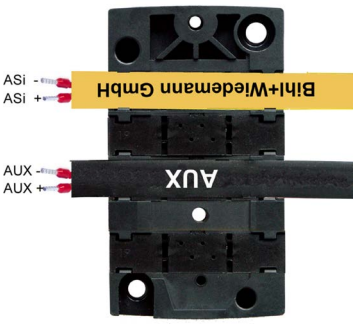


Montage nach Kabelrichtung

IP67



Normale Richtung

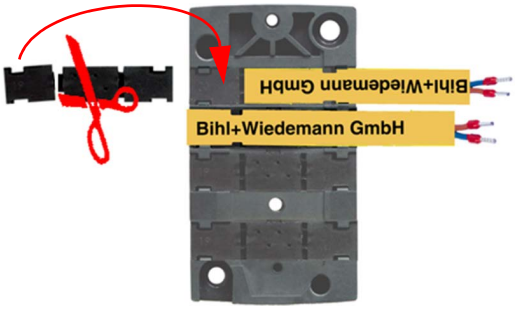


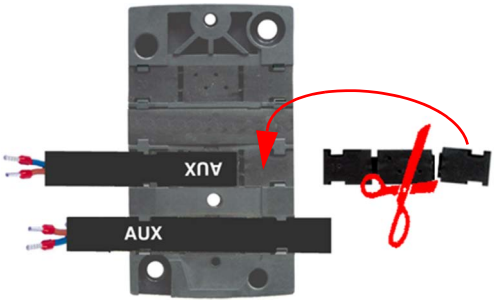
Gedrehte Richtung

Leitungsabschluss mit Dichtungsprofilen / Abzweigung

IP54

max. **8A**





Zubehör:

- **Universalschutzkappe ASi-5/ASi-3 für M12-Buchsen, IP67 (Art. Nr. BW4056)**
- **ASi-5/ASi-3 Handadressiergerät (Art. Nr. BW4925)**
- **Passivverteiler ASi auf 1 x M12-Kabelbuchse, gewinkelt, 5-polig, 19 mm tief, IP67 (Art. Nr. BW3185)**
- **Passivverteiler ASi auf 1 x M12-Kabelbuchse, gerade, 5-polig, 19 mm tief, IP67 (Art. Nr. BW3247)**
- **Es wird empfohlen, vorkonfektionierte Kabel zu verwenden, um die Stromquelle mit dem Modul zu verbinden.**