

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 Filte-
rung**

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 Profilkabel	1 ASi-5 Adresse	BWU4042

(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.	BWU4042	
Allgemeine Daten		
Gerätetyp	Eingang	
Anschluss		
ASi Anschluss	Profilkabel und Durchdringungstechnik	
Peripherieanschluss	M12	
Länge der Anschlusskabel	E/A: 20 m ⁽¹⁾	
ASi		
Adresse	1 ASi-5 Adresse	
Erforderliches Master Profile	M5	
Ab ASi Spezifikation	5	
ASi Prozessdatenbreite	8 Byte ⁽²⁾	
Bemessungsbetriebsspannung	30 V (18 ... 31.6 V)	
Max. Stromverbrauch	245 mA	
Max. Stromverbrauch ohne Sensor-/ Aktuatorversorgung	45 mA	
Eingang		
Anzahl	abhängig von der Konfiguration: <ul style="list-style-type: none"> • 4 x 1-kanalig • 4 x 2-kanalig 	
Zählerfrequenz	max. 250 kHz	
Wertebereich	Impuls: -2147483647 ... 2147483647 dec. (Startwert konfigurierbar) ⁽³⁾	
Versorgungsspannung	aus ASi	
Sensorversorgung	kurzschluss- und überlastfest, gemäß EN 61131-2	
Versorgung angeschlossener Sensoren	bis zu +40 °C	200 mA ⁽⁴⁾
	bei +55 °C	140 mA ⁽⁴⁾
	bei +70 °C	120 mA ⁽⁴⁾
Impulszähler und Drehgeber (24 V)	Das erforderliche Eingangssignallevel 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 ⁽⁵⁾ oder Adresse 0 aus: keine ASi Spannung	
LED FAULT (rot)	an: ASi Adresse 0 oder ASi Teilnehmer offline blinkend: Peripheriefehler ⁽⁵⁾ 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: Statureingang 1 ... 4 (Pin2) an, falls Bit USE CHx = 1 ⁽⁵⁾ aus: Statureingang 1 ... 4 (Pin2) aus, falls Bit USE CHx = 1 ⁽⁵⁾ 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	

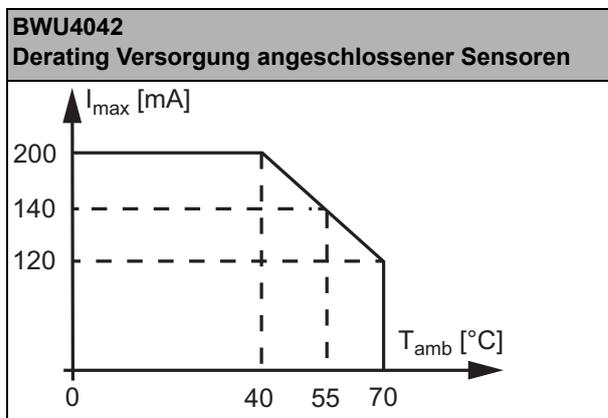
Artikel Nr.	BWU4042
Umwelt	
Angewandte Normen	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61131-2 EN 60529
Verwendbar mit passiv sicher geschalteter AUX Leitung bis SIL3/PLe	ja ⁽⁶⁾
Betriebshöhe üNN	max. 2000 m
Umgebungstemperatur	-30 °C ... +55 °C (bis max. +70 °C) ^{(4) (7)}
Lagertemperatur	-25 °C ... +85 °C
Gehäuse	Kunststoff, Klemmschienenmontage
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP67
Zulässige Feuchtigkeitsbeanspruchung	gemäß EN 61131-2
Zulässige Schockbelastung	30g, 11 ms, gemäß EN 61131-2
Zulässige Schwingungsbeanspruchung	5 ... 8 Hz 50 mm _{pp} /8 ... 500 Hz 6g, gemäß EN 61131-2
Isolationsspannung	≥ 500 V
Gewicht	200 g
Maße (B / H / T in mm)	45 / 80 / 38 (ohne Modulunterteil)

(1) Schleifenwiderstand ≤150 Ω

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

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

(4)

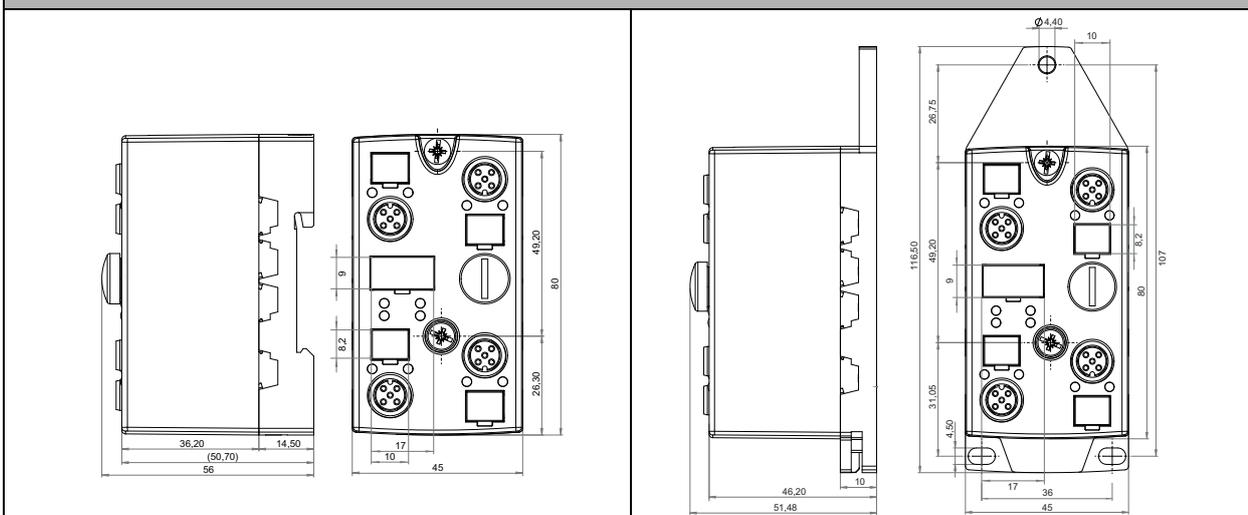


(5) siehe Tabelle „Peripheriefehler-Meldung“

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

(7) 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	Status Eingang (Pin2) im 1-kanaligen Modus nicht aktiv aber Bit USE CHx = 1
BWU4042	•	•	•

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.

Programmierhinweise (ASi Bitbelegung) Standardprofil - Werksgrundeinstellung

Artikel Nr.	Byte	Bit							
		D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
		Eingang							
BWU4042	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							
BWU4042	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 Statureingang 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
SV Chx	2-kanaliger Eingangszähler (Bit 2C Chx = 1) 0: CxB vor CxA = aufwärts zählen 1: CxB vor CxA = abwärts zählen
	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											
BWU4042	Index (dez)	255	...	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Prescaler Wert	reserviert			128	64	32	16	8	4	2	1

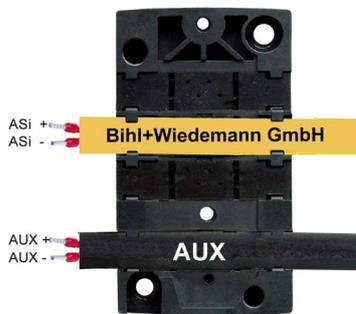
Hinweis
 Informationen zu den Prozess- und Parameterdaten des erweiterten Profils (verfügbar ab Identnr. =18955) entnehmen Sie bitte dem Konfigurationshandbuch der Zählermodule.

Anschlussbelegung

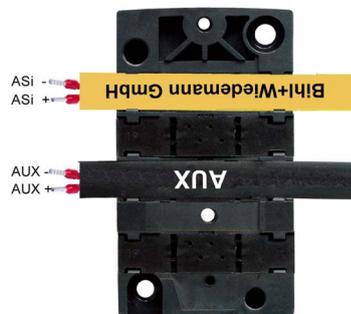
Signalname	Erläuterung
Cx Channel A, B	Zählereingang x Kanal A, B (2-kanaliger Modus)
Status x	Statureingang x (1-kanaliger Modus)
Pulse x+	Impulsezählereingang x, high rise (1-kanaliger Modus)
24V _{out of ASi}	Versorgungsspannung, erzeugt aus ASi, Pluspol (Sensorversorgung)
0V _{out of ASi}	Versorgungsspannung, erzeugt aus ASi, Minuspol (Sensorversorgung)
Shield	Schirmung

Anschlüsse							
Artikel Nr.	M12 Anschluss	Bezeichnung.	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5
BWU4042	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.
	ADDR (Schutzkappe)	Anschluss für ASi-5 Adressierstecker					
	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.
	ADDR (Schutzkappe)	Anschluss für ASi-5 Adressierstecker					

Montage nach Kabelrichtung

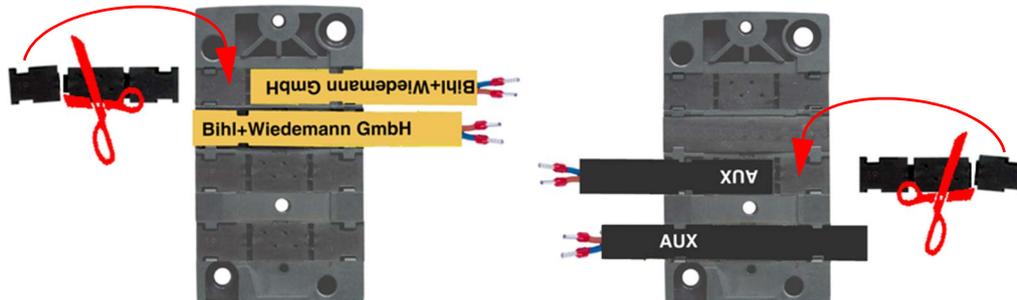


Normale Richtung



Gedrehte Richtung

Leitungsabschluss mit Dichtungsprofilen / Abzweigung



Zubehör:

- ASi Modulunterteil für 4-kanaliges Modul im 45 mm-Gehäuse (Art. Nr. BWU2349)
- ASi Modulunterteil (CNOMO) für 4-kanaliges Modul im 45 mm-Gehäuse (Art. Nr. BWU2350)
- Universalschutzkappe ASi-5/ASi-3 für M12-Buchsen, IP67 (Art. Nr. BW4056)
- Dichtungsprofil IP67 (IDC Plug), 45 mm (Art. Nr. BW3283)
- ASi-5/ASi-3 Handadressiergerät (Art. Nr. BW4925)