

**ASi-5 – Gran ancho de banda, tiempo de ciclo reducido**

**4 x entradas de contador, configurables y parametrizables individualmente como:**

- 4 x entradas de 2 canales
- o
- 4 x entradas de 1 canal

**Entradas A/B**

**Medición de la duración de la frecuencia y del período con y sin filtrado**

**Contador de impulsos y encoder (24 V)**

**Alto grado de protección IP67**



(Figura similar)



Figura	Carcasa	Entradas digitales	Rango de valores <sup>(1)</sup>	Frecuencia de contaje	Tensión de entrada (alimentación del sensor) <sup>(2)</sup>	Conexión ASi <sup>(3)</sup>	Dirección ASi <sup>(4)</sup>	Nº art..
	4 x M12	4 x entradas de contador	pulso: -2147483647 ... 2147483647 dec.	máx. 250 kHz	desde ASi	vía cable perfilado ASi	1 dirección ASi-5	<b>BWU4042</b>

<sup>(1)</sup> A partir de N° ident. ≥18955, para N° ident. <18955 rango de valores -32768 ... 32767 dec.

<sup>(2)</sup> **Tensión de entrada (alimentación del sensor):** Las entradas están alimentadas por ASi o por AUX (alimentación auxiliar 24 V). Si están alimentadas por ASi, las entradas no deben estar conectadas a tierra ni a ningún potencial externo.

<sup>(3)</sup> **Conexión ASi:** La conexión a ASi y a AUX (alimentación auxiliar 24 V) se lleva a cabo vía cable perfilado ASi amarillo o negro con tecnología de perforación o vía conector macho M12 (IP20 vía bornes).

<sup>(4)</sup> **Dirección ASi:** 1 dirección AB (máx. 62 direcciones AB/circuito ASi), 2 direcciones AB (máx. 31 módulos con 2 direcciones AB), direcciones Simples (máx. 31 direcciones Simples/circuito ASi), 1 dirección ASi-5 (máx. 62 ASi-5 direcciones/circuito ASi) utilización mixta posible.  
En los módulos con dos participantes ASi el segundo se mantiene desactivado, mientras el primer participante ASi tenga asignada la dirección «0».

A petición del cliente suministramos también los participantes ASi con perfiles ASi especiales.

<b>Nº art.</b>	<b>BWU4042</b>
<b>Datos generales</b>	
Tipo de dispositivo	Entrada de contaje
<b>Conexión</b>	
Conexión ASi/AUX	Cable perfilado y tecnología de perforación
Conexión periférica	M12
Longitud del cable de conexión	E/S: 20 m <sup>(1)</sup>

<b>N° art.</b>	<b>BWU4042</b>	
<b>ASi</b>		
Dirección	1 dirección ASi-5	
Perfil maestro necesario	M5	
A partir de especificación ASi	5	
Ancho de banda de los datos de proceso ASi	8 byte <sup>(2)</sup>	
Tensión	30 V <sub>CC</sub> (18 ... 31,6 V)	
Consumo de corriente máx.	245 mA	
Máx. consumo de corriente sin alimentación de sensores / actuadores	45 mA	
<b>Entrada</b>		
Cantidad	Dependiendo de la configuración: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 x 1 canal</li> <li>• 4 x 2 canales</li> </ul>	
Frecuencia del contador	Máx. 250 kHz	
Rango de valores	Impulsos: -2147483647 ... 2147483647 dec. (Valor inicial configurable) <sup>(3)</sup>	
Tensión de alimentación	Desde ASi	
Alimentación del sensor	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas, según EN 61131-2	
Alimentación de los sensores conectados	Hasta +40 °C	200 mA <sup>(4)</sup>
	A +55 °C	140 mA <sup>(4)</sup>
	A +70 °C	120 mA <sup>(4)</sup>
Contador de impulsos y encoder (24 V)	El nivel de señal de entrada requerido es < 5 V para una "low-signal" y > 15 V para una "high-signal".	
<b>Display</b>		
LED ASi (verde)	Encendido: tensión ASi on Parpadeante: tensión ASi on, aunque error periférico <sup>(5)</sup> o dirección 0 Apagado: sin tensión ASi	
LED FAULT (rojo)	Encendido: dirección ASi 0 o participante ASi offline Parpadeante: error periférico <sup>(5)</sup> Apagado: participante ASi online	
LED C1A ... CnA (amarillo)	<b>modo monocanal</b> Encendido: señal en el entrada del contador impulsos 1 ... 4 (Pin4) Apagado: sin señal	
	<b>modo bicanal con evaluación cuádruple</b> Encendido: cambio de flanco en el canal A de entrada del contador 1 ... 4 (Pin4)	
	<b>modo bicanal sin evaluación cuádruple</b> Encendido: periodo reconocido	
LED C1B ... CnB (amarillo)	<b>modo monocanal</b> Encendido: entrada de estado 1 ... 4 (Pin2) activada si bit USE CHx = 1 <sup>(5)</sup> Apagado: entrada de estado 1 ... 4 (Pin2) desactivada si bit USE CHx = 1 <sup>(5)</sup> o bit USE CHx = 0	
	<b>modo bicanal con evaluación cuádruple</b> Encendido: cambio de flanco en el canal B de entrada del contador 1 ... 4 (Pin4)	
	<b>modo bicanal sin evaluación cuádruple</b> sin función	

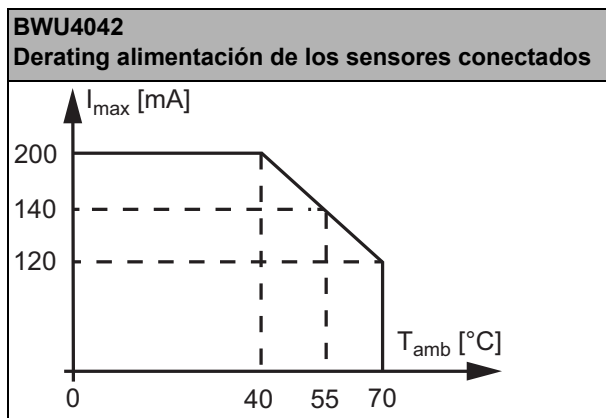
<b>N° art.</b>	<b>BWU4042</b>
<b>Medioambiente</b>	
Normas aplicadas	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61131-2 EN 60529
Utilizable con línea AUX conmutada de seguridad pasiva hasta SIL3/PLe	Sí <sup>(6)</sup>
Altura de funcionamiento sobre el nivel del mar	Máx. 2000 m
Temperatura ambiente	-30 °C ... +55 °C (hasta máx. +70 °C) <sup>(4)</sup> <sup>(7)</sup>
Temperatura de almacenamiento	-35 °C ... +85 °C
Carcasa	Plástico, montaje en carril DIN
Grado de protección	IP67
Carga de humedad admisible	Conforme a EN 61131-2
Carga de choques admisible	30g, 11 ms, conforme a EN 61131-2
Solicitud admisible por vibraciones	5 ... 8 Hz 50 mm <sub>pp</sub> /8 ... 500 Hz 6g, conforme a EN 61131-2
Tensión de aislamiento	≥ 500V
Peso	200 g
Dimensiones (An / Al / Pr) en mm	45 / 80 / 38 (sin base para módulo)

(1) Resistencia del bucle ≤150 Ω

(2) El ancho de banda de los datos de proceso ASi-5 depende del perfil ASi-5. Encontrará más perfiles seleccionables en el catálogo de hardware de Bihl+Wiedemann Suite o en el manual de configuración.

(3) A partir de N° ident. ≥18955, para N° ident. <18955 rango de valores -32768 ... 32767 dec.

(4)

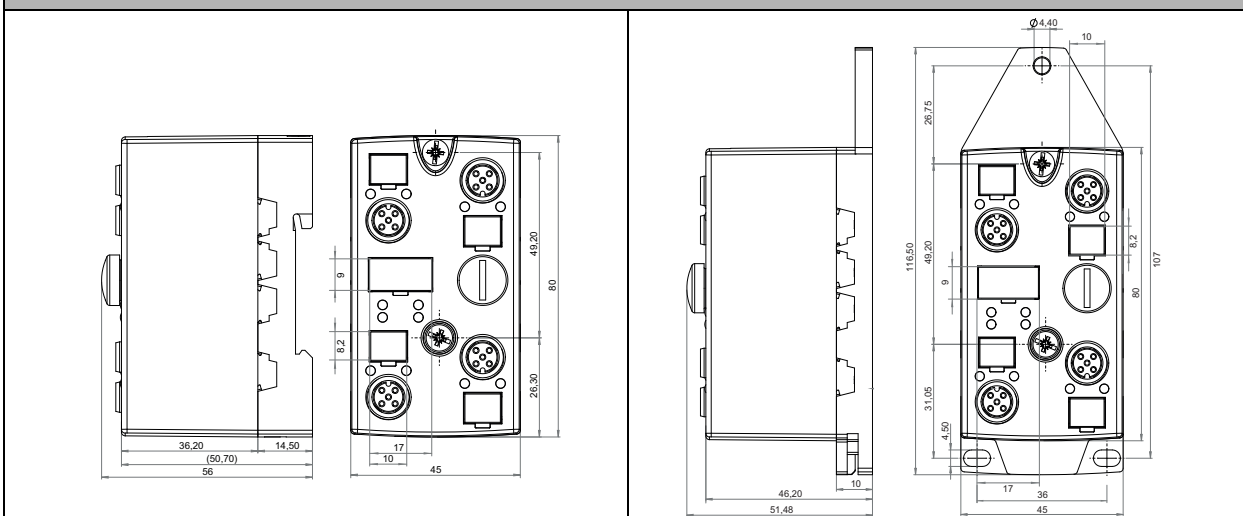


(5) **Vea tabla «Indicación de error periférico»**

(6) El módulo es apropiado para el uso en instalaciones con seguridad pasiva al no disponer de ninguna conexión a un potencial AUX.

(7) Máxima temperatura ambiente durante el funcionamiento +55 °C según certificado UL para el uso en Estados Unidos y Canadá.

## Dibujo acotado



N° art.	Indicación de error periférico		
	Rebase del contador por exceso/defecto y RO Chx = 0	Cortocircuito en entrada	Entrada de estado (Pin2) en modo monocanal desactivada mas bit USE CHx = 1
BWU4042	•	•	•

## Especificaciones UL (UL508)

Protección externa	Una fuente de tensión aislada con una tensión PELV / SELV $\leq 30 V_{CC}$ tiene que estar protegida por un fusible de 3 A. Éste no es necesario si se utiliza una alimentación de tensión de Class 2.
Generalidades	El símbolo UL no incluye la comprobación de seguridad por parte de Underwriters Laboratories Inc.

## Indicaciones de programación (asignación de bit ASi) perfil estándar - configuración por defecto

N° art.	Byte	Bit							
		D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
		<b>Entrada</b>							
BWU4042	0	Estado del contador del canal 1, low byte							
	1	Estado del contador del canal 1, high byte							
	2	Estado del contador del canal 2, low byte							
	3	Estado del contador del canal 2, high byte							
	4	Estado del contador del canal 3, low byte							
	5	Estado del contador del canal 3, high byte							
	6	Estado del contador del canal 4, low byte							
	7	Estado del contador del canal 4, high byte							

N° art.	Byte	Bit							
		D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
		<b>Salida</b>							
BWU4042	0	reservado <sup>(1)</sup>	RO Ch1	USE Ch1	4TE Ch1	2C Ch1	CW Ch1	SV Ch1	RS Ch1
	1	Índice de preescalado Ch1 (entero) <sup>(2)</sup>							
	2	reservado <sup>(1)</sup>	RO Ch2	USE Ch2	4TE Ch2	2C Ch2	CW Ch2	SV Ch2	RS Ch2
	3	Índice de preescalado Ch2 (entero) <sup>(2)</sup>							
	4	reservado <sup>(1)</sup>	RO Ch3	USE Ch3	4TE Ch3	2C Ch3	CW Ch3	SV Ch3	RS Ch3
	5	Índice de preescalado Ch3 (entero) <sup>(2)</sup>							
	6	reservado <sup>(1)</sup>	RO Ch4	USE Ch4	4TE Ch4	2C Ch4	CW Ch4	SV Ch4	RS Ch4
	7	Índice de preescalado Ch4 (entero) <sup>(2)</sup>							

<sup>(1)</sup> Los bits reservados se deben ajustar a cero, de lo contrario puede producirse un error de temporizador.

(2) ver tabla "Índice de preescalado"

Nombre	Explicación					
RO Chx	<b>Rollover:</b> 0 = El contador se detiene en caso de rebasamiento por arriba/por abajo en el valor más alto/más bajo 1 = El contador sigue contando en caso de rebasamiento por arriba/por abajo con el valor más bajo/más alto					
USE Chx	<b>usar Pin2 canal x</b> 0 = en modo monocal (contador impulsos) Pin2 se ignora 1 = en modo monocal (contador impulsos) Pin2 se usa como entrada de estado					
4TE Chx	<b>Evaluación cuádruple:</b> 0 = sin evaluación cuádruple 1 = En el modo contaje bicanal (bit 2C CHx = 1) se cuentan los cambios de flanco de ambos canales por separado					
2C Chx	<b>modo contador canal x</b> 0 = contador entrada monocal (contador impulsos) 1 = contador entrada bicanal (encoder)					
CW Chx	<b>dirección de rotación canal x</b>					
	<table border="0"> <tr> <td>contador entrada monocal (bit 2C CHx = 0)</td> <td>contador entrada bicanal (bit 2C CHx = 1)</td> </tr> <tr> <td>0 = cuenta progresiva</td> <td>0: CxB antes de CxA = cuenta progresiva</td> </tr> <tr> <td>1 = cuenta regresiva</td> <td>1: CxB antes de CxA = cuenta regresiva</td> </tr> </table>	contador entrada monocal (bit 2C CHx = 0)	contador entrada bicanal (bit 2C CHx = 1)	0 = cuenta progresiva	0: CxB antes de CxA = cuenta progresiva	1 = cuenta regresiva
contador entrada monocal (bit 2C CHx = 0)	contador entrada bicanal (bit 2C CHx = 1)					
0 = cuenta progresiva	0: CxB antes de CxA = cuenta progresiva					
1 = cuenta regresiva	1: CxB antes de CxA = cuenta regresiva					
SV Chx	<b>valor de inicio canal x</b> 0 = valor de inicio 0 (predeterminado = 0) 1 = valor de inicio 1 (predeterminado = -2147483647)					
RS Chx	<b>resetear canal x</b> RS cambio de 0 a 1: el contador se inicia con el valor de inicio 0 o con el valor de inicio 1 RS cambio de 1 a 0: el contador se detiene y mantiene el último valor					

N° art.	Índice de preescalado											
BWU4042	índice	255	...	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	valor	reservado			128	64	32	16	8	4	2	1

### Nota

Para obtener información sobre los datos del proceso y los parámetros del perfil ampliado (disponible a partir del N° ident. =18955), consulte el manual de configuración de los módulos del contador.

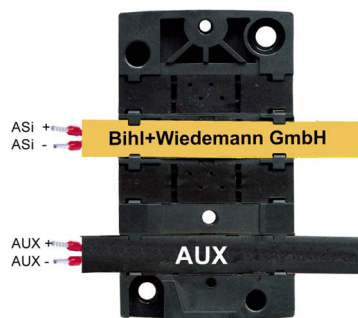
### Asignación de pines

Nombre de señal	Explicación
Cx canal A, B (Counter)	Entrada de contador x canal A, B (modo bicanal)
Estado x	Entrada de estado x (modo monocal)
Impulso x+	Entrada de impulso x, pulso ascendente (modo monocal)
24 V <sub>out of ASi</sub>	Tensión de alimentación, generada desde ASi, polo positivo (alimentación del sensor)
0 V <sub>out of ASi</sub>	Tensión de alimentación, generada desde ASi, polo negativo (alimentación del sensor)
Shield	Protección EMC

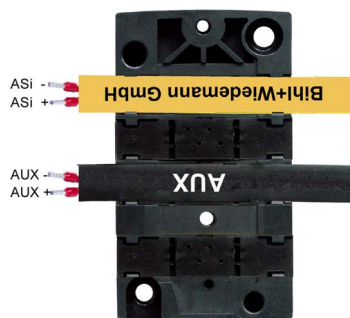
Conexiones								
N° art.	Conexión M12	Denom.	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5	
BWU4042	Configuración como: 4 x entradas de 2 canales							
	X1	C1A/C1B	24 V <sub>out of ASi</sub>	C 1 canal B	0 V <sub>out of ASi</sub>	C 1 canal A	n.c.	
	X2	C2A/C2B	24 V <sub>out of ASi</sub>	C 2 canal B	0 V <sub>out of ASi</sub>	C 2 canal A	n.c.	
	X3	C3A/C3B	24 V <sub>out of ASi</sub>	C 3 canal B	0 V <sub>out of ASi</sub>	C 3 canal A	n.c.	
	X4	C4A/C4B	24 V <sub>out of ASi</sub>	C 4 canal B	0 V <sub>out of ASi</sub>	C 4 canal A	n.c.	
	ADDR (tapón de protección)	Conexión para el conector de direccionamiento ASi-5						
	Configuración como: 4 x entradas de 1 canal							
	X1	C1A/C1B	24 V <sub>out of ASi</sub>	Estado 1	0 V <sub>out of ASi</sub>	Impulso 1 +	n.c.	
	X2	C2A/C2B	24 V <sub>out of ASi</sub>	Estado 2	0 V <sub>out of ASi</sub>	Impulso 2 +	n.c.	
	X3	C3A/C3B	24 V <sub>out of ASi</sub>	Estado 3	0 V <sub>out of ASi</sub>	Impulso 3 +	n.c.	
	X4	C4A/C4B	24 V <sub>out of ASi</sub>	Estado 4	0 V <sub>out of ASi</sub>	Impulso 4 +	n.c.	
	ADDR (tapón de protección)	Conexión para el conector de direccionamiento ASi-5						

### Montaje según la dirección de los cables

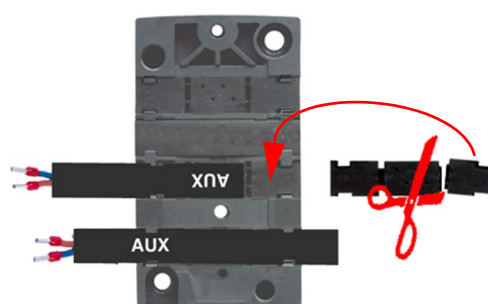
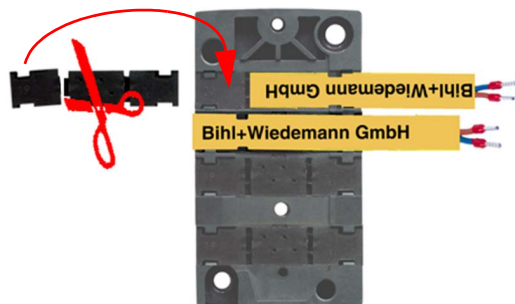
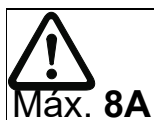


Dirección normal



Dirección girada

### Terminación de línea con perfiles de junta / derivación



### Accesorios:

- Base para módulo ASi de 4 canales en la carcasa de 45 mm (nº art. BWU2349)
- Base para módulo ASi (CNOMO) de 4 canales en la carcasa de 45 mm (nº art. BWU2350)
- Tapón de protección universal ASi-5/ASi-3 para conectores hembra M12, IP67 (nº art. BW4056)
- Perfil de junta IP67 (tapón IDC), 45 mm (nº art. BW3283)
- Programadora de direcciones manual ASi-5/ASi-3 (nº art. BW4925)