

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 ⁽¹⁾	Frecuencia de contaje	Tensión de entrada (alimentación del sensor) ⁽²⁾	Conexión ASi ⁽³⁾	Dirección ASi ⁽⁴⁾	Nº art..
	4 x M12	4 x entradas de contador	pulso: -2147483647 ... 2147483647 dec.	máx. 250 kHz	desde AUX	vía cable perfilado ASi	1 dirección ASi-5	BWU4414

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

(2) **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.

(3) **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).

(4) **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.

Nº art.	BWU4414
Datos generales	
Tipo de dispositivo	Entrada de contaje
Conexión	
Conexión ASi/AUX	Cable perfilado y tecnología de perforación
Conexión periférica	M12
Longitud del cable de conexión	E/S: 20 m ⁽¹⁾

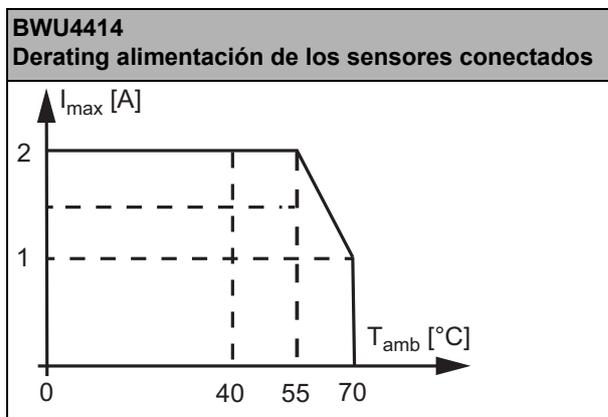
N° art.	BWU4414	
ASi		
Dirección	1 dirección ASi-5	
Perfil maestro necesario	M5	
A partir de especificación ASi	5	
Ancho de banda de los datos de proceso ASi	8 byte ⁽²⁾	
Tensión	30 V _{CC} (18 ... 31,6 V)	
Consumo de corriente máx.	45 mA	
Máx. consumo de corriente sin alimentación de sensores / actuadores	45 mA	
Entrada		
Cantidad	Dependiendo de la configuración: • 4 x 1 canal • 4 x 2 canales	
Frecuencia del contador	Máx. 250 kHz	
Rango de valores	Impulsos: -2147483647 ... 2147483647 dec. (Valor inicial configurable)	
Tensión de alimentación	Desde AUX	
Alimentación del sensor	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas, según EN 61131-2	
Alimentación de los sensores conectados	Hasta +40 °C	2 A ⁽³⁾
	A +55 °C	
	A +70 °C	1 A ⁽³⁾
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".	
Display		
LED ASi (verde)	Encendido: tensión ASi on Parpadeante: tensión ASi on, aunque error periférico ⁽⁴⁾ o dirección 0 Apagado: sin tensión ASi	
LED FAULT (rojo)	Encendido: dirección ASi 0 o participante ASi offline Parpadeante: error periférico ⁽⁴⁾ Apagado: participante ASi online	
LED AUX (verde)	Encendido: 24 V _{CC} AUX Apagado: sin 24 V _{CC} AUX	
LED C1A ... CnA (amarillo)	modo monocanal Encendido: señal en el entrada del contador impulsos 1 ... 4 (Pin4) Apagado: sin señal	
	modo bicanal con evaluación cuádruple Encendido: cambio de flanco en el canal A de entrada del contador 1 ... 4 (Pin4)	
	modo bicanal sin evaluación cuádruple Encendido: periodo reconocido	
LED C1B ... CnB (amarillo)	modo monocanal Encendido: entrada de estado 1 ... 4 (Pin2) activada si bit USE CHx = 1 ⁽⁴⁾ Apagado: entrada de estado 1 ... 4 (Pin2) desactivada si bit USE CHx = 1 ⁽⁴⁾ o bit USE CHx = 0	
	modo bicanal con evaluación cuádruple Encendido: cambio de flanco en el canal B de entrada del contador 1 ... 4 (Pin4)	
	modo bicanal sin evaluación cuádruple sin función	

N° art.	BWU4414
Medioambiente	
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 ⁽⁵⁾
Altura de funcionamiento sobre el nivel del mar	Máx. 2000 m
Temperatura ambiente	-30 °C ... +55 °C (hasta máx. +70 °C) ⁽³⁾ ⁽⁶⁾
Temperatura de almacenamiento	-25 °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
Solicitación admisible por vibraciones	5 ... 8 Hz 50 mm _{pp} /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.

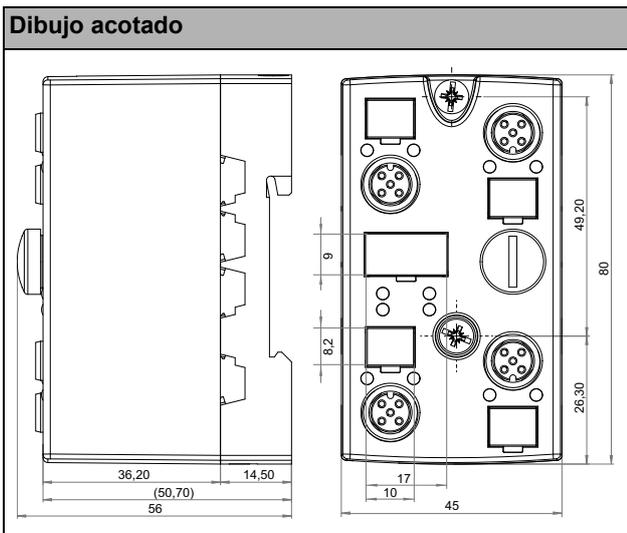
(3)



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

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

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



N° art.	Indicación de error periférico			
	Cortocircuito en entrada	Rebase del contador por exceso/defecto y RO Chx = 0	Falta tensión AUX	Entrada de estado (Pin2) en modo monocanal desactivada mas bit USE Chx = 1
BWU4414	•	•	•	•

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
		Entrada							
BWU4414	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
		Salida							
BWU4414	0	reservado ⁽¹⁾	RO Ch1	USE Ch1	4TE Ch1	2C Ch1	CW Ch1	SV Ch1	RS Ch1
	1	Índice de preescalado Ch1 (entero) ⁽²⁾							
	2	reservado ⁽¹⁾	RO Ch2	USE Ch2	4TE Ch2	2C Ch2	CW Ch2	SV Ch2	RS Ch2
	3	Índice de preescalado Ch2 (entero) ⁽²⁾							
	4	reservado ⁽¹⁾	RO Ch3	USE Ch3	4TE Ch3	2C Ch3	CW Ch3	SV Ch3	RS Ch3
	5	Índice de preescalado Ch3 (entero) ⁽²⁾							
	6	reservado ⁽¹⁾	RO Ch4	USE Ch4	4TE Ch4	2C Ch4	CW Ch4	SV Ch4	RS Ch4
	7	Índice de preescalado Ch4 (entero) ⁽²⁾							

⁽¹⁾ 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	Rollover: 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	usar Pin2 canal x 0 = en modo monocal (contador impulsos) Pin2 se ignora 1 = en modo monocal (contador impulsos) Pin2 se usa como entrada de estado					
4TE Chx	Evaluación cuádruple: 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	modo contador canal x 0 = contador entrada monocal (contador impulsos) 1 = contador entrada bicanal (encoder)					
CW Chx	dirección de rotación canal x					
	<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	valor de inicio canal x 0 = valor de inicio 0 (predeterminado = 0) 1 = valor de inicio 1 (predeterminado = -2147483647)					
RS Chx	resetear canal x 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											
BWU4414	índice	255	...	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	valor	reservado			128	64	32	16	8	4	2	1

Nota

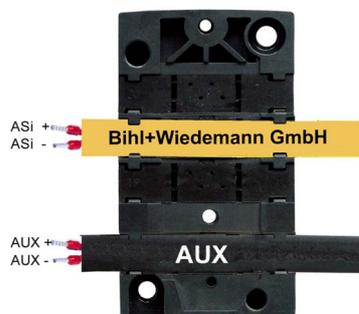
Para obtener información sobre los datos del proceso y los parámetros del perfil ampliado (disponible a partir del N° ident. =18955), consulte el manual de configuración de los módulos del contador.

Asignación de pines

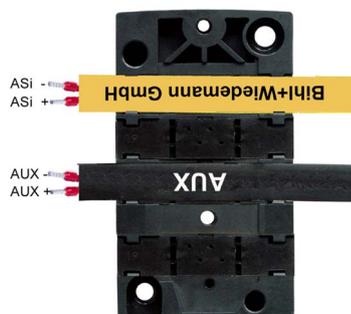
Nombre de señal	Explicación
Cx canal A, B (Counter)	Entrada de contador x canal A, B (modo bicanal)
Estado x	Entrada de estado x (modo monocal)
Impulso x+	Entrada de impulso x, pulso ascendente (modo monocal)
24 V _{ext out}	Tensión de alimentación, generada desde tensión externa, polo positivo (AUX)
0 V _{ext out}	Tensión de alimentación, generada desde tensión externa, polo negativo (AUX)
Shield	Protección EMC

Conexiones								
N° art.	Conexión M12	Denom.	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5	
BWU4414	Configuración como: 4 x entradas de 2 canales							
	X1	C1A/C1B	24 V _{ext out}	C 1 canal B	0 V _{ext out}	C 1 canal A	n.c.	
	X2	C2A/C2B	24 V _{ext out}	C 2 canal B	0 V _{ext out}	C 2 canal A	n.c.	
	X3	C3A/C3B	24 V _{ext out}	C 3 canal B	0 V _{ext out}	C 3 canal A	n.c.	
	X4	C4A/C4B	24 V _{ext out}	C 4 canal B	0 V _{ext out}	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 _{ext out}	Estado 1	0 V _{ext out}	Impulso 1 +	n.c.	
	X2	C2A/C2B	24 V _{ext out}	Estado 2	0 V _{ext out}	Impulso 2 +	n.c.	
	X3	C3A/C3B	24 V _{ext out}	Estado 3	0 V _{ext out}	Impulso 3 +	n.c.	
	X4	C4A/C4B	24 V _{ext out}	Estado 4	0 V _{ext out}	Impulso 4 +	n.c.	
	ADDR (tapón de protección)	Conexión para el conector de direccionamiento ASi-5						

Montaje según la dirección de los cables

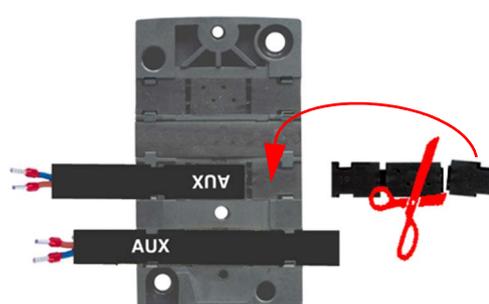
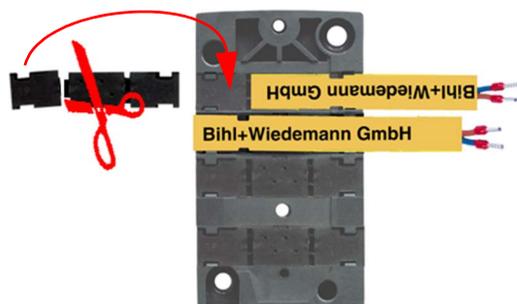


Dirección normal



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)