

# Módulo de E/S de seguridad ASi, IP20, 4SI/2SO/8I/8O

## Módulo de E/S de seguridad ASi

### Hasta 4 x entradas de seguridad de dos canales para

- Contactos libres de potencial
- Interruptores antivoltajes
- OSSDs
- OSSDs antivoltajes
- Ancho de impulso de prueba ajustable

### o como entradas estándar o salidas de diagnóstico

### Hasta 2 circuitos de habilitación (2 x salidas de seguridad electrónicas)

- Disponibilidad aumentada

### Costes óptimos para las entradas y salidas de seguridad en ASi

Ancho de módulo de 22,5 mm,  
para el aprovechamiento óptimo del espacio en el cuadro de control


Módulo universal para la mayor cantidad posible de casos de aplicación,  
optimizado para el servicio y la puesta en marcha

Grado de protección IP20



(Figura similar)



Figura	Tipo	Entradas de seguridad, SIL 3, cat. 4	Salidas de seguridad, SIL 3, cat. 4	Entradas de señal de seguridad	Tensión de entrada (alimentación del sensor) <sup>(1)</sup>	Tensión de salida (alimentación actuadores) <sup>(2)</sup>	Dirección ASi <sup>(3)</sup>	Nº art.
	IP20, 22,5 mm x 114 mm, 6 x 4 contactos, Seguridad	4 x 2 canales	2 circuitos de habilitación, 2 x salidas de seguridad electrónicas, disponibilidad aumentada	Contactos libres de potencial, interruptores antivoltajes, OSSDs, OSSDs antivoltajes	Desde AUX	Desde AUX	Dependiendo de la configuración, optimizado para ASIMON360	<b>BWU3427</b>

**(1) 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.

**(2) Tensión de salida (alimentación de los actuadores):**

Las salidas 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) 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), funcionamiento mixto posible.

# Módulo de E/S de seguridad ASi, IP20, 4SI/2SO/8I/8O

<b>N° art.</b>	<b>BWU3427</b>
<b>Conexión</b>	
Conexión ASi / AUX	Bornes Push-in
Conexión de periferia	Bornes Push-in
Longitud del cable de conexión	Ilimitada <sup>(1)</sup>
<b>ASi</b>	
Perfil	Participante de entrada de seguridad: S-0.B.0 (ID1=F, default) Participante de diagnóstico: S-7.A.E (ID1=5, default) Participante 4E/4S: S-7.F.E (ID1=F, default) <sup>(2)</sup> Participante de configuración: S-7.A.5 (ID1=7, default)
Dirección	Según la configuración
Perfil maestro necesario	≥M3
A partir de especificación ASi	2.1
Tensión de servicio asignada	24 V <sub>CC</sub> (18 ... 31,6 V)
Consumo de corriente máx.	200 mA
Corriente de funcionamiento permanente máx.	125 mA
<b>AUX</b>	
Tensión	20 ... 30 V (PELV)
Consumo de corriente máx.	4 A
<b>Entrada</b>	
Cantidad	Hasta 4 x entradas de seguridad de dos canales <sup>(3)</sup> Hasta 8 entradas estándar <sup>(2) (3)</sup>
Tensión de alimentación	Desde AUX
Alimentación del sensor	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas, según EN 61131-2
Corriente máx. para alimentación del sensor	1,4 A
Señal segura	Contactos libres de potencial, interruptores antiválentes, SI3 + SI4 opcionales para OSSDs o OSSDs antiválentes <sup>(3) (4)</sup>
Corriente de conmutación	15 mA (T = 100 µs), 4 mA permanentes con 24 V
Umbral de conmutación	< 5 V (low) >15 V (high)
Impulso de prueba en las OSSDs	0 ... 50 Hz
Longitud de impulso en las OSSDs	0 ... 51 ms, ajustable
Salidas de reloj para contactos libres de potencial / interruptores antiválentes	1 impulso de prueba por salida de reloj por segundo, duración del impulso aprox. 1 ms
<b>Salida</b>	
Cantidad	Hasta 2 circuitos de habilitación (2 salidas de seguridad electrónicas rápidas) <sup>(3)</sup> Hasta 8 salidas estándar (salidas de diagnóstico) <sup>(2) (3)</sup>
Capacidad de carga máx.	0,7 A CC-13 con 24 V
Tensión de alimentación	Desde AUX
Alimentación de actuadores	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas, según EN 61131-2
Impulso de prueba	Si está activada la salida: distancia mínima entre 2 impulsos de prueba: 250 ms, longitud de impulso hasta 1 ms
<b>Display</b>	
LED ASi (verde)	Tensión ASi activada
LED FAULT (rojo)	Encendido: no hay intercambio de datos o dirección 0 Parpadeante: error periférico
LED AUX (verde)	–
LEDs S1 ... Sn (amarillo)	Estado de las entradas S1 ... S8
LED SO1 (amarillo)	Salida 1 ha conmutado
LED SO2 (amarillo)	Salida 2 ha conmutado

# Módulo de E/S de seguridad ASi, IP20, 4SI/2SO/8I/8O

<b>N° art.</b>	<b>BWU3427</b>
<b>Medioambiente</b>	
Normas aplicadas	EN 60529 IEC 61508 SIL 3 EN 62061 SIL 3 EN ISO 13849-1 PLe cat. 4
Utilizable con línea AUX conmutada de seguridad pasiva hasta SIL3/PLe	No <sup>(5)</sup>
Temperatura ambiente	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 °C ... +85 °C
Carcasa	Plástico, carcasa con regleta de bornes
Grado de protección	IP20
Carga de humedad admisible	Conforme a EN 61131-2
Tensión de aislamiento	≥ 500 V
Peso	160 g
Dimensiones (An / Al / Pr en mm)	22,5 / 99 / 114,5

- (1) Resistencia del bucle ≤150 Ω
- (2) BWU3427: dirección estándar emulada del Ident. ≥ID20845.
- (3) ver "Posibilidades de configurar las conexiones"
- (4) BWU3427: OSSDs antivalentes del Ident. ≥ID20845.
- (5) El módulo no es apropiado para el uso en rutas con línea AUX conmutada de seguridad pasiva, ya que no se puede asumir una exclusión de errores para la conexión de los dos potenciales ASi y AUX.
- Si el módulo recibe alimentación de una línea AUX no conmutada, esto no afectará a la consideración de seguridad de las rutas con línea AUX conmutada de seguridad pasiva. En un circuito ASi se pueden emplear conjuntamente rutas con alimentación de línea AUX conmutada de seguridad pasiva y rutas con alimentación de potencial AUX no conmutado.

## Reglas de cableado

	<b>Bornes push-in, 2 /3 /4 polos (paso 5 mm)</b>
<b>Generalidades</b>	
Sección nominal	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Sección de conductor</b>	
Sección de conductor rígido	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conductor flexible	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conductor flexible, con puntera	Sin manguito de plástico: 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> Con manguito de plástico: 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
2 conductores con la misma sección, flexibles con punteras TWIN	Con manguito de plástico: 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
AWG	24 ... 14
Longitud de pelado de los cables	10 mm

<b>Especificaciones UL (UL508)</b>	
<b>BWU3427</b>	
Protección externa	Una fuente de tensión aislada con una tensión PELV / SELV ≤30 V <sub>CC</sub> 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.

# Módulo de E/S de seguridad ASi, IP20, 4SI/2SO/8I/8O

## Asignación de bornes BWU3427

BWU3427	Nombre de señal	Descripción	
	S22, S21, S12, S11	Conexión de entrada de seguridad de dos canales 1 (SI1)	configurable para contactos libres de potencial (float.cont.) interruptores antiválentes (antiv.sw.) o como entrada estándar (standard.in)/salida de diagnóstico (diag.out)
	S42, S41, S32, S31	Conexión de entrada de seguridad de dos canales 2 (SI2)	
	S62, S61, S52, S51	Conexión de entrada de seguridad de dos canales 3 (SI3)	configurable para contactos libres de potencial (float.cont.) interruptores antiválentes (antiv.sw.) OSSDs
	S71, S72, S81, S82	Conexión de entrada de seguridad de dos canales 4 (SI4)	OSSDs antiválentes o como entrada estándar (standard.in)/salida de diagnóstico (diag.out)
Ix	Entrada estándar x		
Ox	Salida estándar x		
SOx	Salida de seguridad electrónica x		
Tx	Salida sincronizada x		
24 V <sub>ext.out</sub>	Tensión de alimentación de 24 V externa, polo positivo (AUX)		
0 V <sub>ext.out</sub>	Tensión de alimentación de 24 V externa, polo negativo (AUX)		
24 V <sub>out of ASi</sub>	Tensión de alimentación, generado por ASi, polo positivo		
0 V <sub>out of ASi</sub>	Tensión de alimentación, generado por ASi, polo negativo		
x.14 <sub>ext.out</sub>	Salida de semiconductor x		
0 V <sub>xext.out</sub>	Conexión a masa para salida de semiconductor x		
ADDR	Conexión para el conector de direccionamiento		
ASi+, ASi-	Conexión al bus ASi		
AUX + <sub>ext.in</sub> , AUX - <sub>ext.in</sub>	Conexión de alimentación externa de 24 V (AUX)		
NC (normally closed)	Contacto normalmente cerrado		
NO (normally open)	Contacto normalmente abierto		
CHIP CARD	Ranura para tarjeta chip		
n.c. (not connected)	No conectado		
d.n.c. (do not connect)	No conectar		

## Posibilidades de configurar las conexiones

BWU3427				
Función/Configuración	Asignación de bornes			
<b>SI1</b>	<b>S22</b>	<b>S21</b>	<b>S12</b>	<b>S11</b>
float. cont.	T2	NC (T2)	NC (T1)	T1
antiv.sw.	T2	NO (T2)	NC (T1)	T1
standard.in/ diag.out <sup>(1)</sup>	O2	I2	I1	O1
<b>SI2</b>	<b>S42</b>	<b>S41</b>	<b>S32</b>	<b>S31</b>
float. cont.	T4	NC (T4)	NC (T3)	T3
antiv.sw.	T4	NO (T4)	NC (T3)	T3
standard.in/ diag.out <sup>(1)</sup>	O4	I4	I3	O3
<b>SI3</b>	<b>S62</b>	<b>S61</b>	<b>S52</b>	<b>S51</b>
float. cont.	T6	NC (T6)	NC (T5)	T5
antiv.sw.	T6	NO (T6)	NC (T5)	T5
OSSD	d.n.c.	NC (OSSD2)	NC (OSSD1)	d.n.c.
antiv.OSSD <sup>(2)</sup>	d.n.c.	NO (OSSD2)	NC (OSSD1)	d.n.c.
standard.in/ diag.out <sup>(1)</sup>	O6	I6	I5	O5

# Módulo de E/S de seguridad ASi, IP20, 4SI/2SO/8I/8O

BWU3427				
Función/ Configuración	Asignación de bornes			
<b>SI4</b>	<b>S71</b>	<b>S72</b>	<b>S81</b>	<b>S82</b>
float. cont.	T7	NC (T7)	NC (T8)	T8
antiv.sw.	T7	NC (T7)	NO (T8)	T8
OSSD	24 V <sub>ext.out</sub> <sup>(3)</sup>	NC (OSSD3)	NC (OSSD4)	d.n.c.
antiv.OSSD <sup>(2)</sup>	24 V <sub>ext.out</sub> <sup>(3)</sup>	NC (OSSD3)	NO (OSSD4)	d.n.c.
standard.in/ diag.out <sup>(1)</sup>	O7	I7	I8	O8
<b>SO1, SO2</b>	<b>1.14<sub>ext.out</sub></b>	<b>0 V<sub>1ext.out</sub></b>	<b>2.14<sub>ext.out</sub></b>	<b>0 V<sub>2ext.out</sub></b>
safe output	SO1	0 V <sub>ext.out</sub>	SO2	0 V <sub>ext.out</sub>
<b>ASi, AUX</b>	<b>ASi +</b>	<b>ASi -</b>	<b>AUX +<sub>ext.in</sub></b>	<b>AUX -<sub>ext.in</sub></b>

(1) BWU3427: dirección estándar emulada del Ident. ≥ID20845

(2) BWU3427: OSSDs antiválentes del Ident. ≥ID20845

(3) Alimentación OSSD para SI3 y SI4..

## Indicaciones de programación (asignación de bits para los participantes E/S estándar)

Nº art.	Asignación de bits ASi			
BWU3427	D3	D2	D1	D0
	<b>Entrada</b>			
<b>Participante 1</b>	I4	I3	I2	I1
<b>Participante 2</b>	I8	I7	I6	I5
	<b>Salida</b>			
<b>Participante 1</b>	O4	O3	O2	O1
<b>Participante 2</b>	O8	O7	O6	O5

## Diagnóstico (colores del módulo)

Valor	Color	Descripción	Cambio de estado	LED SO1/SO2
0	Verde	Salida conectada	–	Encendido
1	Verde, parpadeante	–	–	–
2	Amarillo	Bloqueo de rearmar	Señal auxiliar 2	1 Hz
3	Amarillo, parpadeante	–	–	–
4	Rojo	Salida desconectada	–	Apagado
5	Rojo, parpadeante	Esperando el desenclavamiento de errores o falta AUX	Conectar señal auxiliar 1 o AUX	8 Hz
6	Gris	Error interno como error fatal	Sólo por Power On en el dispositivo	Flash de todos los LEDs
7	Verde / amarillo	Salida habilitada, pero no conectada	Encender aplicando A0	Apagado

## Participantes de diagnóstico

Bit	Entrada	Salida
<b>Bit0</b>	Color de diagnóstico	Si P1=0 y A0=0, la salida se desactiva independientemente de la habilitación.
<b>Bit1</b>		Libre
<b>Bit2</b>		Libre
<b>Bit3</b>	P2=1: respuesta interruptores S31 / S32 o S41 / S42 P2=0: respuesta del estado de la habilitación	No disponible

## Módulo de E/S de seguridad ASi, IP20, 4SI/2SO/8I/8O

### Asignación de la semisecuencia - bornes

	Semisecuencia	Bornes
<b>BWU3427</b>	<b>Bit0</b>	Bornes de entrada: S21 / S41 / S61 / S72
	<b>Bit1</b>	
	<b>Bit2</b>	Bornes de entrada: S12 / S32 / S52 / S81
	<b>Bit3</b>	

### Accesorios:

- Ampliación de contactos de seguridad, 1 o 2 canales independientes (BWU2548 / BWU2539)
- Programadora de direcciones manual ASi-5/ASi-3 (n° art. BW4925)