

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

Módulo de E/S de seguridad ASi

Módulo de seguridad ASi con 4 entradas de seguridad de dos canales

- Para contactos libres de potencial
- Para interruptores antivoltajes ⁽¹⁾
- Para OSSDs
- Para OSSDs antivoltajes ⁽²⁾
- Ancho de impulso de prueba ajustable

o como entradas estándar o salidas de diagnóstico

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

- Disponibilidad incrementada ⁽³⁾

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)



- (1) N° ident. ≥15197
 (2) N° ident. ≥20343.
 (3) N° ident. ≥16797

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) ⁽¹⁾	Tensión de salida (alimentación actuadores) ⁽²⁾	Dirección ASi ⁽³⁾	N° 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	Según la configuración	BWU2314

- (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

N° art.	BWU2314
Conexión	
Conexión ASi / AUX	Bornes Push-in
Conexión de periferia	Bornes Push-in
Longitud del cable de conexión	Ilimitada ⁽¹⁾
ASi	
ASi	
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) ⁽²⁾ 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 _{CC} (18 ... 31,6 V)
Consumo de corriente máx.	200 mA
Corriente de funcionamiento permanente máx.	125 mA
AUX	
Tensión	20 ... 30 V (PELV)
Consumo de corriente máx.	4 A máx.
Entrada	
Cantidad	Hasta 4 x entradas de seguridad de dos canales ⁽³⁾ Hasta 8 entradas estándar ^{(2) (3)}
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 antivoltajes, SI3 + SI4 opcionales para OSSDs o OSSDs antivoltajes ^{(3) (4)}
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
Nivel de entrada	10 mA, R < 150 Ω
Salidas de reloj para contactos libres de potencial / interruptores antivoltajes	1 impulso de prueba por salida de reloj por segundo, duración del impulso aprox. 1 ms
Salida	
Cantidad	2 circuitos de habilitación (2 salidas de seguridad electrónicas rápidas) ⁽³⁾ Hasta 8 salidas estándar (salidas de diagnóstico) ^{(2) (3)}
Capacidad de carga máx.	0,7 A CC-13 con 24 V
Tensión de alimentación	Alimentación auxiliar de 24 V
Alimentación de actuadores	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas, según EN 61131-2
Corriente de salida máx. para alimentación OSSD	1,4 A
Impulso de prueba	Si está activada la salida: distancia mínima entre 2 impulsos de prueba: 250 ms, longitud de impulso hasta 1 ms
Display	
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

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

N° art.	BWU2314
LED SO1 (amarillo)	Salida 1 ha conmutado
LED SO2 (amarillo)	Salida 2 ha conmutado
Medioambiente	
Normas aplicadas	EN 60529 EN 61131-2 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 ⁽⁵⁾
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) Dirección estándar emulada del Ident. ≥ID20343.

(3) ver "Posibilidades de configurar las conexiones"

(4) OSSDs antivalentes del Ident. ≥ID20343.

(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

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

Especificaciones UL (UL508)

BWU2314

Protección externa	Una fuente de tensión aislada con una tensión PELV / SELV ≤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.

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

Asignación de bornes BWU2314

BWU2314	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 _{ext.out}	Tensión de alimentación de 24 V externa, polo positivo (AUX)		
0 V _{ext.out}	Tensión de alimentación de 24 V externa, polo negativo (AUX)		
24 V _{out of ASi}	Tensión de alimentación, generado por ASi, polo positivo		
0 V _{out of ASi}	Tensión de alimentación, generado por ASi, polo negativo		
x.14 _{ext.out}	Salida de semiconductor x		
0 V _{x.ext.out}	Conexión a masa para salida de semiconductor x		
ADDR	Conexión para el conector de direccionamiento		
ASi+, ASi-	Conexión al bus ASi		
AUX + _{ext.in} , AUX - _{ext.in}	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

BWU2314				
Función/Configuración	Asignación de bornes			
SI1	S22	S21	S12	S11
float.cont.	T2	NC (T2)	NC (T1)	T1
antiv.sw.	T2	NO (T2)	NC (T1)	T1
standard.in/ diag.out ⁽¹⁾	O2	I2	I1	O1
SI2	S42	S41	S32	S31
float.cont.	T4	NC (T4)	NC (T3)	T3
antiv.sw.	T4	NO (T4)	NC (T3)	T3
standard.in/ diag.out ⁽¹⁾	O4	I4	I3	O3
SI3	S62	S61	S52	S51
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 ⁽²⁾	d.n.c.	NO (OSSD2)	NC (OSSD1)	d.n.c.
standard.in/ diag.out ⁽¹⁾	O6	I6	I5	O5

BWU2314				
Función/ Configuración	Asignación de bornes			
SI4	S71	S72	S81	S82
float. cont.	T7	NC (T7)	NC (T8)	T8
antiv.sw.	T7	NC (T7)	NO (T8)	T8
OSSD	24 V _{ext.out} ⁽³⁾	NC (OSSD3)	NC (OSSD4)	d.n.c.
antiv.OSSD ⁽²⁾	24 V _{ext.out} ⁽³⁾	NC (OSSD3)	NO (OSSD4)	d.n.c.
standard.in/ diag.out ⁽¹⁾	O7	I7	I8	O8
SO1, SO2	1.14_{ext.out}	0 V_{1ext.out}	2.14_{ext.out}	0 V_{2ext.out}
safe output	SO1	0 V _{ext.out}	SO2	0 V _{ext.out}
ASi, AUX	ASi +	ASi -	AUX +_{ext.in}	AUX -_{ext.in}

(1) Dirección estándar emulada del Ident. ≥ID20343

(2) OSSDs antiválentes del Ident. ≥ID20343

(3) Alimentación OSSD para SI3 y SI4..

	Direccionamiento		
	SEL1	SEL2	Significado
	0	0	RUN
	E	E	RUN con participante de configuración ⁽¹⁾
	1	1	Direccionamiento de la entrada de seguridad 1
	2	2	Direccionamiento de la entrada de seguridad 2
	3	3	Direccionamiento de la entrada de seguridad 3, contactos
	4	4	Direccionamiento de la entrada de seguridad 4, contactos
	5	5	Direccionamiento de la entrada de seguridad 3, OSSD (vea más detalles en el manual)
	6	6	Direccionamiento de la entrada de seguridad 4, OSSD (vea más detalles en el manual)
	7	7	Direccionamiento de la salida de seguridad 1
	8	8	Direccionamiento de la salida de seguridad 1, diagnóstico
	9	9	Direccionamiento de la salida de seguridad 2
	A	A	Direccionamiento de la salida de seguridad 2, diagnóstico
	D	D	Restablecimiento de los ajustes básicos de fábrica

Sel 1

Sel 2

→

(1) N° ident. ≥15197

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

N° art.	Asignación de bits ASI			
BWU2314	D3	D2	D1	D0
	Entrada			
Participante 1	I4	I3	I2	I1
Participante 2	I8	I7	I6	I5
	Salida			
Participante 1	O4	O3	O2	O1
Participante 2	O8	O7	O6	O5

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

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

Asignación código-media secuencia - bornes de entrada

Media secuencia	Bornes
Bit0	Bornes de entrada: SI 21 / SI 41 / SI 61 / SI 72
Bit1	
Bit2	Bornes de entrada: SI 12 / SI 32 / SI 52 / SI 81
Bit3	

Bit	Parámetros ASi
Bit P1	
P1=0	La salida de seguridad 1.14 o 2.14 conmuta al producirse la habilitación y A0=1
P1=1	La salida de seguridad 1.14 o 2.14 conmuta sólo cuando se produce la habilitación
P2=1	Respuesta del estado de la habilitación en SI3
P2=0	Respuesta interruptores S31 / S32 o S41 / S42 en SI3

Accesorios:

- Ampliación de contactos de seguridad, 1 o 2 canales independientes (BWU2548 / BWU2539).
- Tarjeta chip, capacidad de memoria 32 KB (n° art. BW2079)
- Programadora de direcciones manual ASi-5/ASi-3 (n° art. BW4925)