

Módulo de E/S de seguridad ASi, IP20, 8SI/1SO/16I

Módulo de E/S de seguridad ASi

Hasta 8 x entradas de seguridad de dos canales para

- Contactos libres de potencial
- OSSDs
- OSSDs antivalentes ⁽¹⁾
- Interruptores antivalentes ⁽²⁾
- Ancho de impulso de prueba ajustable ⁽²⁾

o como entradas estándar

1 circuito de habilitación (1 x salida de seguridad electrónica)

- Disponibilidad incrementada ⁽²⁾

Costes óptimos para las entradas y salidas de seguridad en ASi

Número máximo de entradas de seguridad con un ancho de armario de distribución de 22,5 mm, optimizado para el servicio y la puesta en marcha

Grado de protección IP20



(1) del Ident. ≥ID21084.

(2) del Ident. ≥ID17023.



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⁾	Nº art.
	IP20, 22,5 mm x 114 mm, 6 x 4 contactos, Seguridad	8 x 2 canales	1 circuito de habilitación, 1 x salida de seguridad electrónica, disponibilidad aumentada	Contactos libres de potencial, interruptores antivalentes, OSSDs, OSSDs antivalentes	Desde AUX	Desde AUX	Según la configuración	BWU2578

(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, 8SI/1SO/16I

N° art.	BWU2578
Conexión	
Conexión ASi / AUX	Bornes Push-in
Conexión de periferia	Bornes Push-in
Longitud del cable de conexión	Ilimitada ⁽¹⁾
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.	1 A
Entrada	
Cantidad	Hasta 8 x entradas de seguridad de dos canales ⁽³⁾ Hasta 16 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	0,7 A
Señal segura	Contactos libres de potencial, interruptores antivoltajes, 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	1 circuito de habilitación (1 salida de seguridad electrónica rápida) ⁽³⁾
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
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)	Encendido: 24 V _{CC} AUX Apagado: sin 24 V _{CC} AUX
LEDs S1 ... Sn (amarillo)	Estado de las entradas S1 ... S16
LED SO1 (amarillo)	Salida 1 ha conmutado

Módulo de E/S de seguridad ASi, IP20, 8SI/1SO/16I

N° art.	BWU2578
Medioambiente	
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	Sí ⁽⁵⁾
Temperatura ambiente	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 °C ... +85 °C
Carcasa	Plástico, montaje en carril DIN
Grado de ensuciamiento	2
Grado de protección (EN 60529)	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. ≥ID21084.

(3) ver "Posibilidades de configurar las conexiones"

(4) OSSDs antivalentes del Ident. ≥ID21084.

(5) del Ident. ≥14949; el módulo es apropiado para el uso en rutas con línea AUX conmutada de seguridad pasiva, ya que se puede asumir una exclusión de errores para la conexión de los dos potenciales ASi y AUX.

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)

BWU2578	
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, 8SI/1SO/16I

Asignación de bornes BWU2578

BWU2578	Nombre de señal	Descripción
	S1, S2	Conexión de entrada de seguridad de dos canales 1 (S11)
	S3, S4	Conexión de entrada de seguridad de dos canales 2 (S12)
	S5, S6	Conexión de entrada de seguridad de dos canales 3 (S13)
	S7, S8	Conexión de entrada de seguridad de dos canales 4 (S14)
	S9, S10	Conexión de entrada de seguridad de dos canales 5 (S15)
	S11, S12	Conexión de entrada de seguridad de dos canales 6 (S16)
	S13, S14	Conexión de entrada de seguridad de dos canales 7 (S17)
	S15, S16	Conexión de entrada de seguridad de dos canales 8 (S18)
Ix	Entrada estándar x	configurable para contactos libres de potencial (float.cont.), interruptores antiválvulas (antiv.sw.), OSSDs, OSSDs antiválvulas o como entrada estándar (standard.in)
Ox	Salida estándar x	
SOx	Salida de seguridad electrónica x	
T1	Salida sincronizada 1 (S1, S3, S5, S7, S9, S11, S13, S15)	
T2	Salida sincronizada 2 (S2, S4, S6, S8, S10, S12, S14, S16)	
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	
1.14 _{ext.out}	Salida de semiconductor 1	
0 V _{ext.out}	Conexión a masa para salida de semiconductor 1	
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

BWU2578				
Función/ Configuración	Asignación de bornes			
S11, S12	S4	S3	S2	S1
float. cont.	NC (T2)	NC (T1)	NC (T2)	NC (T1)
antiv.sw.	NO (T2)	NC (T1)	NO (T2)	NC (T1)
OSSD	NC (OSSD4)	NC (OSSD3)	NC (OSSD2)	NC (OSSD1)
antiv.OSSD ⁽¹⁾	NO (OSSD4)	NC (OSSD3)	NO (OSSD2)	NC (OSSD1)
standard.in ⁽²⁾	I4	I3	I2	I1
S13, S14	S8	S7	S6	S5
float. cont.	NC (T2)	NC (T1)	NC (T2)	NC (T1)
antiv.sw.	NO (T2)	NC (T1)	NO (T2)	NC (T1)
OSSD	NC (OSSD8)	NC (OSSD7)	NC (OSSD6)	NC (OSSD5)
antiv.OSSD ⁽¹⁾	NO (OSSD8)	NC (OSSD7)	NO (OSSD6)	NC (OSSD5)
standard.in ⁽²⁾	I8	I7	I6	I5

Módulo de E/S de seguridad ASI, IP20, 8SI/1SO/16I

BWU2578				
Función/ Configuración	Asignación de bornes			
SI5, SI6	S12	S11	S10	S9
float. cont.	NC (T2)	NC (T1)	NC (T2)	NC (T1)
antiv.sw.	NO (T2)	NC (T1)	NO (T2)	NC (T1)
OSSD	NC (OSSD12)	NC (OSSD11)	NC (OSSD10)	NC (OSSD9)
antiv.OSSD ⁽¹⁾	NO (OSSD12)	NC (OSSD11)	NO (OSSD10)	NC (OSSD9)
standard.in ⁽²⁾	I12	I11	I10	I9
SI7, SI8	S13	S14	S15	S16
float. cont.	NC (T1)	NC (T2)	NC (T1)	NC (T2)
antiv.sw.	NO (T1)	NC (T2)	NO (T1)	NC (T2)
OSSD	NC (OSSD13)	NC (OSSD14)	NC (OSSD15)	NC (OSSD16)
antiv.OSSD ⁽¹⁾	NC (OSSD13)	NO (OSSD14)	NC (OSSD15)	NO (OSSD16)
standard.in ⁽²⁾	I13	I14	I15	I16
SO1, salida sincronizada	1.14_{ext.out}	0 V ₁ext.out	T1	T2
safe output	SO1	0 V _{ext.out}	T1	T2
ASi, AUX	ASi +	ASi -	AUX +_{ext.in}	AUX -_{ext.in}

(1) OSSDs antiválentes del Ident. ≥ID21084.

(2) dirección estándar emulada del Ident. ≥ID21084.

Direccionamiento					
SEL1	SEL2	Significado	SEL1	SEL2	Significado
0	0	RUN sin participante de configuración			
E	E	RUN con participante de configuración			
1	1	Direccionamiento de la entrada de seguridad 1, contactos	5	1	Direccionamiento de la entrada de seguridad 1, OSSD
2	2	Direccionamiento de la entrada de seguridad 2, contactos	6	2	Direccionamiento de la entrada de seguridad 2, OSSD
3	3	Direccionamiento de la entrada de seguridad 3, contactos	7	3	Direccionamiento de la entrada de seguridad 3, OSSD
4	4	Direccionamiento de la entrada de seguridad 4, contactos	8	4	Direccionamiento de la entrada de seguridad 4, OSSD
5	5	Direccionamiento de la entrada de seguridad 5, contactos	9	5	Direccionamiento de la entrada de seguridad 5, OSSD
6	6	Direccionamiento de la entrada de seguridad 6, contactos	A	6	Direccionamiento de la entrada de seguridad 6, OSSD
7	7	Direccionamiento de la entrada de seguridad 7, contactos	B	7	Direccionamiento de la entrada de seguridad 7, OSSD
8	8	Direccionamiento de la entrada de seguridad 8, contactos	C	8	Direccionamiento de la entrada de seguridad 8, OSSD
9	9	Direccionamiento de la salida de seguridad 1			
A	A	Direccionamiento de la salida de seguridad 1, diagnóstico			
D	D	Restablecimiento de los ajustes básicos de fábrica			

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

N° art.	Asignación de bits ASi			
	D3	D2	D1	D0
BWU2578				
	Entrada			
Participante 1	I4	I3	I2	I1
Participante 2	I8	I7	I6	I5
Participante 3	I12	I11	I10	I9
Participante 4	I16	I15	I14	I13

Módulo de E/S de seguridad ASi, IP20, 8SI/1SO/16I

Diagnóstico (colores del módulo)

Valor	Color	Descripción	Cambio de estado	LED SO1
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 interruptor S3 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 2 / SI 4 / SI 6 / SI 8 / SI 10 / SI 12 / SI 14 / SI 16
Bit1	
Bit2	Bornes de entrada: SI 1 / SI 3 / SI 5 / SI 7 / SI 9 / SI 11 / SI 13 / SI 15
Bit3	

Bit	Parámetros ASi
Bit P1	
P1=0	La salida de seguridad SO _n conmuta al producirse la habilitación y A0=1
P1=1	La salida de seguridad SO _n conmuta sólo cuando se produce la habilitación

Accesorios:

- Ampliación de contactos de seguridad, 1 o 2 canales independientes (BWU2548 / BWU2539)
- Programadora de direcciones manual ASi-5/ASi-3 (nº art. BW4925)