

# Módulo de E/S de seguridad ASi, IP67, M12, 1SI/1SRO/1I



E/S de seguridad y estándar en un módulo

Salida de relé de seguridad con juegos de contactos con separación galvánica

Adicionalmente 1 entrada EDM, 1 entrada de seguridad de dos canales


Aplicaciones hasta categoría 4/PLe/SIL 3

Grado de protección IP67



(Figura similar)



Figura	Tipo	Entradas Seguras, SIL 3, Cat. 4	Entradas digitales	Salidas digitales	Señal Entradas Seguras	Alimentación entradas (alimentación del sensor) (1)	Conexión ASi (2)	Direccionamiento ASi (3)	Art. Num.
	IP67, 3 x M12 (51 mm x 60 mm), Seguridad	1 x 2 canales	1	1 circuito de habilitación, 2 x relé	contactos libres de potencial	desde AUX	cable perfilado ASi	2 direcciones simples + 1 dirección AB	<b>BWU4381</b>

(1) **Alimentación entradas (alimentación del sensor)**

Las entradas son alimentadas desde ASi o desde AUX (alimentación auxiliar 24 V). Si son alimentadas desde ASi, las entradas no debes ser conectadas a Tierra o a un potencial externo.

(2) **Conexión ASi:** Tanto la conexión a ASi como la conexión a AUX (24 V alimentación externa) es realizada vía cable plano amarillo o negro ASi con tecnología de perforación o vía conector hembra M12 (IP20 vía bornes).

(3) **Direccionamiento ASi:** 1 dirección AB (máx. 62 AB direcciones/circuito ASi), 2 direcciones AB (máx. 31 módulos con 2 direcciones AB), direcciones Simples (máx. 31 direcciones Simples/circuito ASi), utilización mixta posible. En los módulos de dos participantes, está apagado el segundo participante mientras el primero tenga asignado la dirección "0". A petición del cliente suministramos también los participantes con perfiles ASi especiales.

<b>N° art.</b>	<b>BWU4381</b>
<b>Conexión</b>	
Conexión	Cable perfilado y tecnología de perforación
Conexión periférica	M12
Longitud del cable de conexión	Ilimitada (1)
<b>ASi</b>	
Perfil	Dirección de diagnóstico AB: S-7.A.E (ID1=5 default), valor modificable Entrada de seguridad S-7.B.0 (ID1=F default)
Dirección	2 direcciones simples + 1 dirección AB
Perfil maestro necesario	≥ M3
A partir de especificación ASi	2.1
Tensión	30 V <sub>CC</sub> (18 ... 31,6 V)
Consumo de corriente máx.	200 mA

# Módulo de E/S de seguridad ASi, IP67, M12, 1SI/1SRO/1I

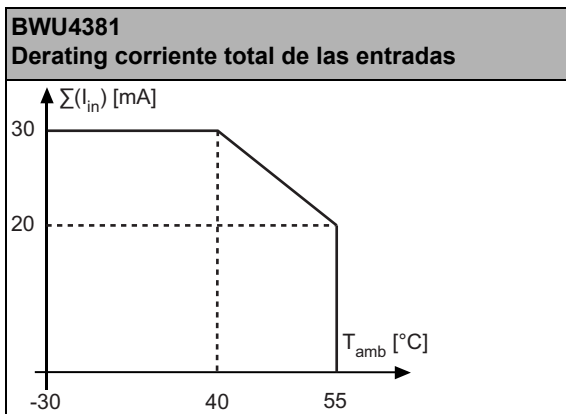


<b>N° art.</b>	<b>BWU4381</b>	
<b>AUX</b>		
Tensión	24 V <sub>CC</sub> (19 ... 30 V)	
Consumo de corriente desde AUX <sub>ext. in</sub>	< 6,03 A	
<b>Entrada</b>		
Cantidad	1 EDM, diagnóstico, 1 entrada de seguridad de dos canales (cat. 4 / SIL 3)	
Corriente de conmutación	15 mA (T = 100 µs), 4 mA permanentes con 24 V	
Tensión de alimentación	Desde AUX	
Alimentación de los sensores conectados	hasta +40 °C	30 mA <sup>(2)</sup>
	a +55 °C	20 mA <sup>(2)</sup>
Máx. resistencia entre S11/S12; S21/S22	150 Ω	
Salidas de reloj para contactos libres de potencial	1 impulso de prueba por salida de reloj por segundo, duración del impulso aprox. 1 ms	
<b>Salida</b>		
Cantidad	2 salidas de relé (X3 + cable perfilado AUX a cable perfilado AUX conmutado de forma segura) máx. capacidad de carga de contacto: 6 A CC-13 con 24 V	
Control de relé	Desde ASi	
Corriente de salida máx.	hasta +40 °C	Máx. 6 A desde AUX en cable perfilado conmutado de forma segura <sup>(3)</sup> Máx. 3 A por contacto en X3 (máx. 3 A en contacto pines 1+2 y máx 3 A en contacto pines 3+4) <sup>(4)</sup>
	a +55 °C	Máx. 5 A desde AUX en cable perfilado conmutado de forma segura <sup>(3)</sup> Máx. 2,5 A por contacto en X3 (máx. 2,5 A en contacto pines 1+2 y máx 2,5 A en contacto pines 3+4) <sup>(4)</sup>
Máx. corriente de irrupción	20 A para 20 ms	
<b>Cantidad de ciclos de conmutación</b>		
Categoría de uso (EN 60347-4-1 / EN 60947-5-1)	CC 1: 24V/6A (aprox. 500 x 10 <sup>3</sup> ciclos) CC 13: 24V/6A/0,1 Hz (aprox. 50 x 10 <sup>3</sup> ciclos)	
<b>Display</b>		
LED S1, S2 (amarillo)	Estado de los canales de entrada de seguridad S1, S2	
LED I1 (amarillo)	Estado de la entrada I1	
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 FLT/FAULT (rojo)	Encendido: dirección ASi 0 o participante ASi offline Parpadeante: error periférico <sup>(5)</sup> Apagado: participante ASi online	
LED AUX (verde)	Encendido: 24 V <sub>CC</sub> AUX (no conmutado) Apagado: sin 24 V <sub>CC</sub> AUX (no conmutado)	
LED SO1.1 (amarillo)	Vea patrón de parpadeo en la tabla de colores del módulo	
LED SO1.2 (amarillo)	Vea patrón de parpadeo en la tabla de colores del módulo	

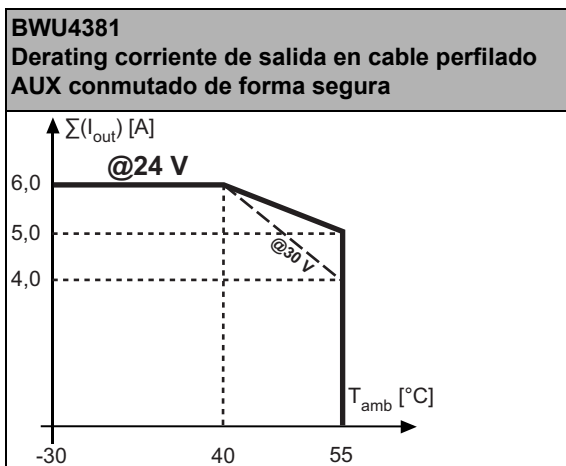
<b>N° art.</b>	<b>BWU4381</b>
<b>Medioambiente</b>	
Normas aplicadas	EN 61508 EN ISO 13849-1 EN 62061 EN 60947-5-1 EN 60529
Utilizable en instalaciones con seguridad pasiva hasta SIL3/PLe	Si <sup>(6)</sup>
Altura de funcionamiento	Máx. 2000 m
Temperatura ambiente	-30 °C ... +55 °C <sup>(2) (3) (4) (7)</sup>
Temperatura de almacenamiento	-25 °C ... +85 °C
Carcasa	Plástico, montaje atornillado o montaje en carril DIN <sup>(8)</sup>
Grado de ensuciamiento	2
Grado de protección	IP67
Carga de humedad admisible	Conforme a EN 61131-2
Tensión de aislamiento ASi para AUX <sub>ext. in</sub>	≥ 500V
Peso	265 g
Dimensiones (An / Al / Pr en mm)	152 / 60 / 60

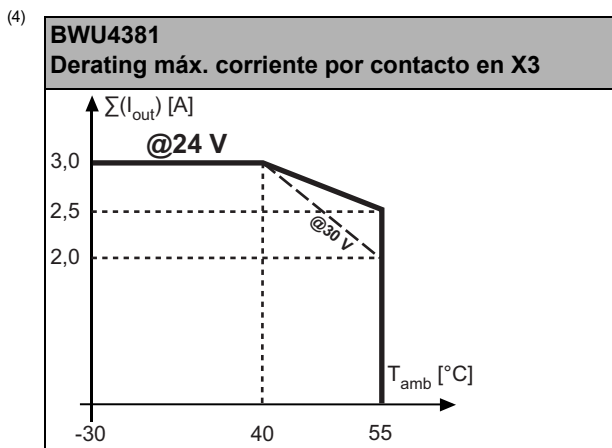
(1) Resistencia del bucle ≤150 Ω

(2)



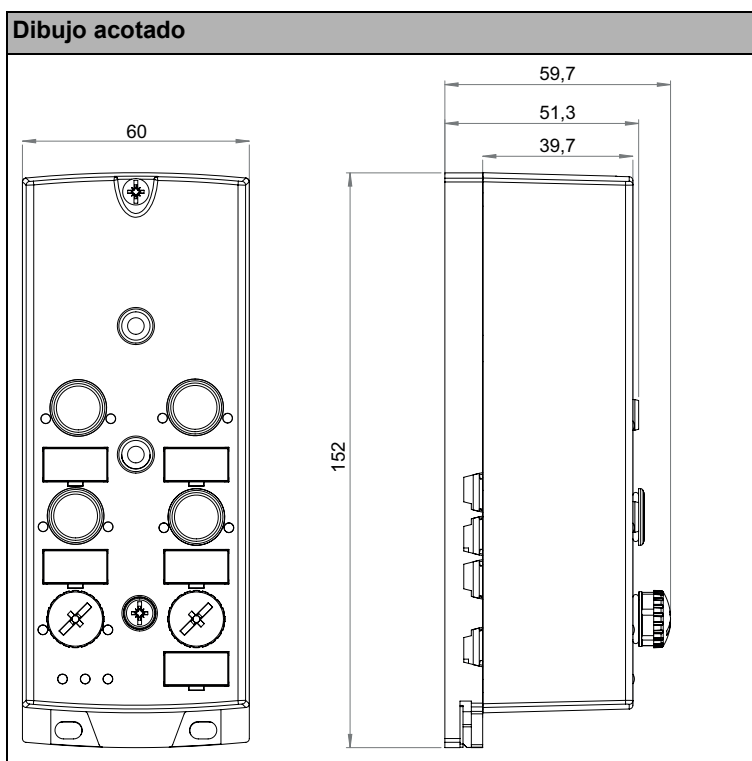
(3)





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

- (6) La exclusión de errores para la conexión de los dos potenciales ASi y AUX se puede asumir en el módulo. Seguridad pasiva para la aplicación sólo puede lograrse si esto se cumple para todos los componentes utilizados.
- (7) Máxima temperatura ambiente durante el funcionamiento +55 °C según certificado UL para el uso en Estados Unidos y Canadá.
- (8) Dependiendo de la base para el módulo (véase accesorios), La base para el módulo no es parte del contenido suministrado.



Especificaciones UL (UL508)	
<b>BWU4381</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.

N° art.	Indicación de error periférico		
	Sobrecarga de la alimentación del sensor	Cortocircuito en salida	Falta tensión AUX
<b>BWU4381</b>	-	-	•

## Dirección de diagnóstico

Indicaciones de programación (asignación de bits de las entradas y salidas, dirección de diagnóstico)				
Bit	Salida ASi		Bit	Entrada ASi
A0	No usado		E0	Diagnóstico (vea la tabla de colores del módulo)
A1	Parámetro P1=1	Parámetro P1=0	E1	
	No usado	1: conecta la salida, cuando la <i>habilitación haya sido otorgada</i> . 0: desconecta la salida, aunque la <i>habilitación haya sido otorgada</i> .		
A2	No usado		E2	
A3	No disponible		E3	Parámetro P2=0
				Parámetro P2=1
				1: respuesta para el usuario: Habilidad conectada 0: respuesta para el usuario: Habilidad desconectada

El error periférico indica que falta 24 V ext.

Diagnóstico (colores del módulo)				
Valor	Color	Descripción	Cambio de estado	LED «Out»
0	Verde	Salida conectada		Encendido
1	Verde, parpadeante	–		–
2	Amarillo	Bloqueo de re arranque	Señal auxiliar 2	1 Hz
3	Amarillo, parpadeante	–		–
4	Rojo	Salida desconectada		Apagado
5	Rojo, parpadeante	Esperando el desenclavamiento de errores	Señal auxiliar 1	8 Hz
6	Gris	Error interno como error fatal	Sólo por Power On en el dispositivo	Todos los LEDs parpadean
7	Verde / amarillo	Salida habilitada, pero no conectada	Encender aplicando A1	Apagado

Indicaciones de programación participante de diagnóstico (asignación de bits de los parámetros ASi)	
<b>Bit P1</b>	
P1=1	La salida de seguridad conmuta al producirse la habilitación
P1=0	La salida de seguridad conmuta al producirse la habilitación y A1=1
<b>Bit P2</b>	
P2=1	Entrada I1 en bit E 3 ASi
P2=0	Respuesta para el usuario: habilitación
<b>Bits P0, P3:</b>	
No usado	

Habilitación		Módulo de salida de relé de seguridad ASi, habilitación del monitor de seguridad ASi	
		No hay habilitación	Habilitación
El parámetro ASi (dirección AB) cambia la función del bit de salida A1	Parámetros ASi P1=1 (default) A1 = 0	Juego de contactos de salida no conectado	Juego de contactos de salida conectado
	Parámetros ASi P1=1 A1=1	Juego de contactos de salida no conectado	Juego de contactos de salida conectado
	Parámetros ASi P1=0 A1=0	Juego de contactos de salida no conectado	Juego de contactos de salida no conectado
	Parámetros ASi P1=0 A1=1	Juego de contactos de salida no conectado	Juego de contactos de salida conectado

## Entrada de seguridad de dos canales

Indicación de programación (asignación de bits de la dirección de entrada de seguridad)			
Bit	Salida ASi	Bit	Entrada ASi
	Salidas no usadas	<b>E0, E1</b>	Entrada de seguridad S 1
		<b>E2, E3</b>	Entrada de seguridad S 2

El error periférico indica cortocircuito entre las entradas de seguridad.

### Conexiones

N° art.	Conexión M12	Denominación	Config.	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5
BWU4381	X1	S1/S2	entrada segura (contacto libre de potencial)	S11	S12	S21	S22	n.c.
	X2	I1	entrada EDM	24 V <sub>ext out</sub>	n.c.	0 V <sub>ext out</sub>	I1	n.c.
	X3	SO1.1	desacoplamiento seguro	1.13	1.14	1.23	1.24	n.c.
	X4			n.c. (tapón ciego)				
	SEL	SEL		Interruptor giratorio (tapón de protección)				
	ADDR	ADDR		Conexión para el conector de direccionamiento ASi-3 (tapón de protección)				

Codificado del cable perfilado	
N° art.	
BWU4381	

Posición del interruptor giratorio (Asignación de direcciones)	
SEL	Descripción
0	reservado
1	direccionamiento entrada EDM / de seguridad diagnóstica de salida de diagnóstica
2	direccionamiento salida de seguridad
3	direccionamiento entrada de seguridad
4	RUN
5	RUN sin entrada de seguridad
6-F	reservado

**Accesorios:**

- Base para Módulo ASi en IP67 (CNOMO) para módulo de 8 canales en la carcasa de 60 mm (n° art. BW2351)
- Base para Módulo ASi en IP67 (CNOMO) para módulo de 8 canales en la carcasa de 60 mm (n° art. 3516)
- Tapón de protección universal ASi-5/ASi-3 para conectores hembra M12, IP67 (n° art. BW4056)
- Perfil de junta IP67 (tapón IDC), 60 mm (n° art. BW3282)
- Programadora de direcciones manual ASi-5/ASi-3 (n° art. BW4925)