# Módulos digitales ASi, IP67, M8

**2 x 2 conexiones para cable perfilado**

**Ahorra espacio,**
**8 x conexiones M8 en una sola carcasa**

**Opcionalmente con conectores hembra M8 de 3 polos o de 5 polos**

**Elevado grado de protección IP67**

(Figura similar)

| Figura | Entradas digitales | Salidas digitales | Conexión M12 (1) | Tensión de entrada (alimenta-ción del sensor) (2) | Tensión de salida (alimentación actuadores) (3) | Conexión ASi (4) | Dirección ASi (5) | Corriente de salida máx. | N° art. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 | – | Single | Desde ASi | – | Cable perfilado ASi | 2 direcciones AB | – | **BW3521** |
| | 4 | 4 x electrónica | Single | Desde ASi | Desde AUX | Cable perfilado ASi | 1 dirección AB | 1 A | **BW3661** |

(1) **Conexión M8:**
**Conexión simple:** 1 entrada o salida por conexión.
**Conexión Y:** 2 entradas o salidas por conexión.
**Conexión mixto:** 1 entrada y 1 salida por conexión.

(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) **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.

(4) **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).

(5) **Dirección 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.

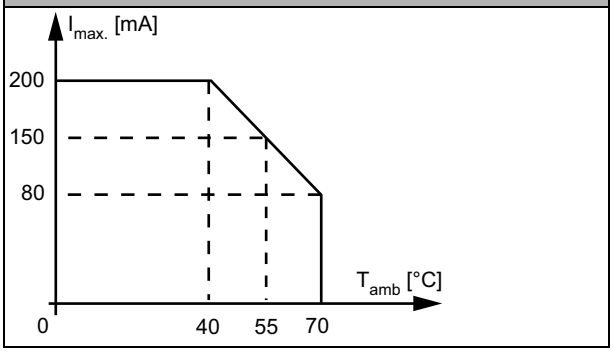
| N° art. | | BW3521 | BW3661 |
|---|---|---|---|
| **Datos generales** | | | |
| Tipo de dispositivo | | Entrada | Entrada/salida |
| **Conexión** | | | |
| Conexión ASi / AUX | | Cable perfilado y tecnología de perforación | |
| Conexión periférica | | M8, 3 polos, conexión simple | |
| Longitud del cable de conexión | | Ilimitada (1) | |
| **AS-i** | | | |
| Perfil | | participante ASi 1: S-0.A.E (ID1=7 default),<br>participante ASi 2: S-0.A.E (ID1=6 default) | S-7.A.7 (ID1=7 fixed) |
| Dirección | | 2 direcciones AB | 1 dirección AB |
| Perfil maestro necesario | | ≥M3 | ≥M4 |
| A partir de especificación ASi | | 2.1 | 3.0 |
| Tensión de servicio asignada | | 30 V (18 … 31,6 V) | |
| Consumo de corriente máx. | | 270 mA | 165 mA |
| Máx. consumo de corriente sin alimentación de sensores / actuadores | | 70 mA | 45 mA |
| **Entrada** | | | |
| Cantidad | | 8 | 4 |
| Tensión de alimentación | | Desde ASi | |
| Alimentación del sensor | | Resistente a cortocircuitos y sobrecargas, según EN 61131-2 | |
| Alimentación de los sensores conectados | Hasta +40 °C | 200 mA (2) | 120 mA (7) |
| | A +55 °C | 150 mA (2) | 100 mA (7) |
| | A +70 °C | 80 mA (2) | 40 mA (7) |
| Umbral de conmutación | | U<5 V (low)<br>U>15 V (high) | |
| **Salida** | | | |
| Cantidad | | – | 4 |
| Tensión de alimentación | | – | aus AUX |
| Corriente de salida máx. | Hasta +40 °C | – | 1 A por salida, ∑(Out) 3 A (8) |
| | A +55 °C | | |
| | A +70 °C | – | 1 A por salida, ∑(Out) 2 A (8) |
| **Display** | | | |
| LED FLT/FAULT (D1) (rojo/verde) | | Verde: participante ASi online<br>Rojo: participante ASi offline<br>Amarillo/rojo parpadeante: dirección 0 | Verde: participante ASi online<br>Rojo: participante ASi offline<br>Amarillo/rojo parpadeante: dirección 0<br>Rojo/verde parpadeante: error periférico (3) |
| LED FLT/FAULT (D2) (rojo/verde) | | Verde: participante ASi online<br>Rojo: participante ASi offline<br>Amarillo/rojo parpadeante: dirección 0<br>Rojo/verde parpadeante: error periférico (3)<br>Rojo parpadeante: participante ASi 2 apagado, porque el participante ASi 1 está offline | – |
| LED AUX (grün) | | – | Encendido: 24 $V_{CC}$ AUX<br>Apagado: sin 24 $V_{CC}$ AUX |
| LEDs I1 … In (amarillo) | | Estado de las entradas I1 … I8 | Estado de las entradas I1 … I4 |
| LEDs O1 … On (amarillo) | | – | Estado de las salidas O1 … O4 |

| N° art. | BW3521 | BW3661 |
|---|---|---|
| **Medioambiente** | | |
| Normas aplicadas | EN 61000-6-2<br>EN 61000-6-3<br>EN 61131-2<br>EN 60529 | |
| Utilizable con línea AUX conmutada de seguridad pasiva hasta SIL3/PLe | Sí (4) | Sí (9) |
| Altura de funcionamiento sobre el nivel del mar | Máx. 2000 m | |
| Temperatura ambiente | -30 °C … +55 °C<br>(hasta máx. +70 °C) (2) (7) (8) | |
| Temperatura de almacenamiento | -25 °C … +85 °C | |
| Carcasa | Plástico, montaje en carril DIN o montaje atornillado (5) | |
| Grado de ensuciamiento | 2 | |
| Grado de protección | IP67 (6) | |
| Carga de humedad admisible | Conforme a EN 61131-2 | |
| Carga de choques admisible | 30*g*, 11 ms, conforme a EN 61131-2 | |
| Solicitación admisible por vibraciones | 5 … 8 Hz 50 $mm_{pp}$/8 … 500 Hz 6*g*, conforme a EN 61131-2 | |
| Tensión de aislamiento | ≥ 500V | |
| Peso | 100 g | |
| Dimensiones (An / Al / Pr) en mm | 45 / 80 / 36 | |

(1) Resistencia del bucle ≤150 Ω

(2)

**BW3521**
**Derating alimentación de los sensores conectados**




(3) **Vea tabla „Indicación de error periférico“**

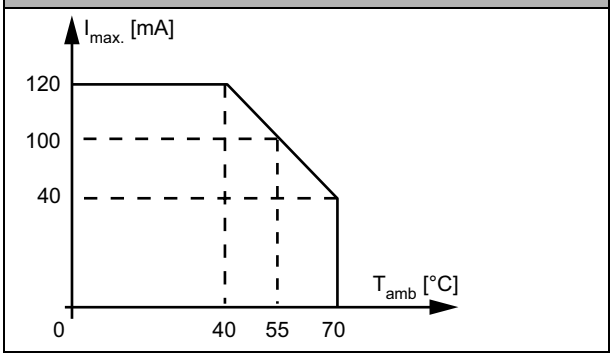
(4) El módulo es apropiado para el uso en instalaciones con seguridad pasiva al no disponer de ninguna conexión a un potencial AUX.

(5) Dependiendo de la base para el módulo, La base para el módulo no es parte del contenido suministrado.

(6) El grado de protección sólo se puede conseguir, si todos los conectores no utilizados tienen un tapón de protección con un adecuado grado de protección.

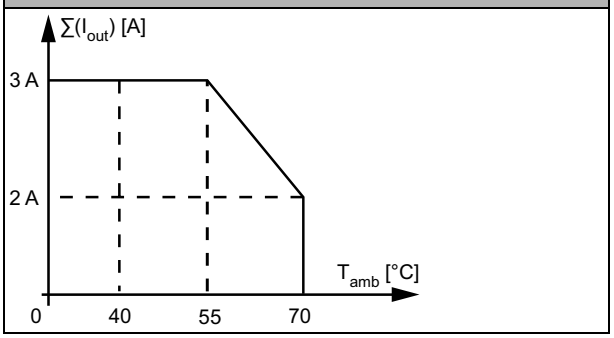
(7)

**BW3661**
**Derating alimentación de los sensores conectados**



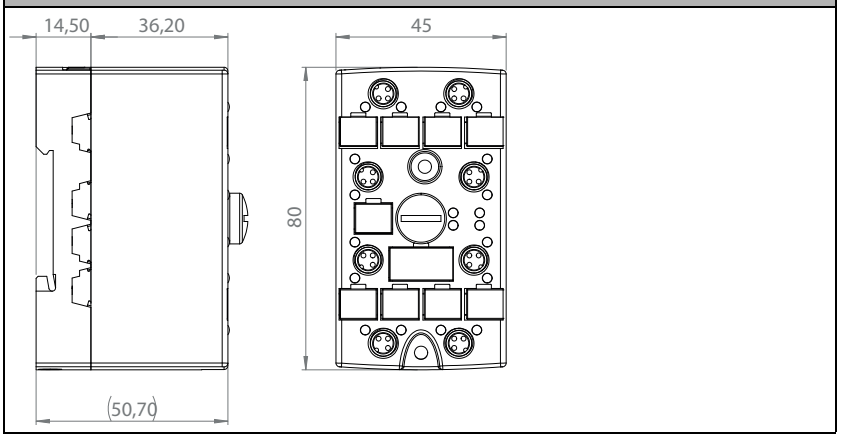

(8)

**BW3661**
**Derating corriente total de las salidas**




(9) 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.

**Dibujo acotado**




| N° art. | Indicación de error periférico | | |
|---|---|---|---|
| | Sobrecarga de la alimentación del sensor | Cortocircuito en salida | Falta tensión AUX |
| **BW3521** | ● | – | – |
| **BW3661** | ● | ● | – |

| Programación | Asignación de bits ASi | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bit** | **D3** | **D2** | **D1** | **D0** |
| | **Entrada** | | | |
| BW3521 | participante ASi 1: I4 | participante ASi 1: I3 | participante ASi 1: I2 | participante ASi 1: I1 |
| | participante ASi 2: I8 | participante ASi 2: I7 | participante ASi 2: I6 | participante ASi 2: I5 |
| BW3661 | I4 | I3 | I2 | I1 |
| | **Salida** | | | |
| BW3661 | O4 | O3 | O2 | O1 |

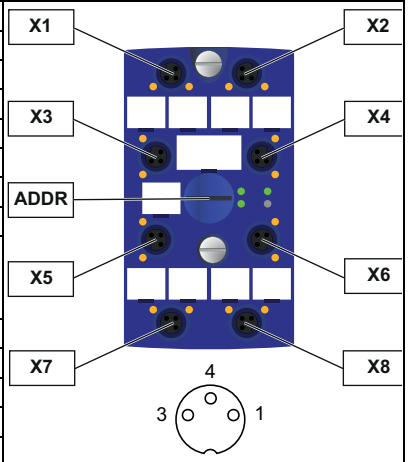
| Programación | Bit de parámetro | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bit** | **P3** | **P2** | **P1** | **P0** |
| BW3521 | No utilizado | 0= On / 1= Off (modo E/S síncrono) | 0= On / 1= Off (filtro de entrada de datos 128 µs) | 0= Off / 1= On (error periférico) |
| BW3661 | | | | 0= Off / 1= On (Watchdog) |

## Asignación de pines

| Nombre de señal | Explicación |
|---|---|
| Ix | Entrada digital x |
| Ox | Salida digital x |
| 24 $V_{ext\ out}$ | Tensión de alimentación, generada con tensión externa, polo positivo (AUX, alimentación de los actuadores) |
| 0 $V_{ext\ out}$ | Tensión de alimentación, generada con tensión externa, polo negativo (AUX, alimentación de los actuadores) |
| 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | Tensión de alimentación, generada desde ASi, polo positivo (alimentación del sensor) |
| 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | Tensión de alimentación, generada desde ASi, polo negativo (alimentación del sensor) |
| ASi+, ASi- | Conexión al bus ASi |
| n.c. (not connected) | No utilizado |

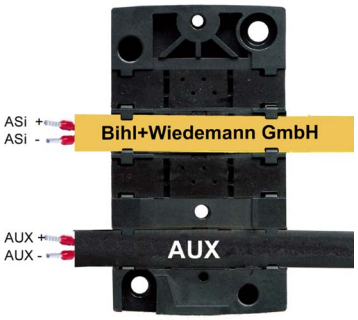
**Conexiones**

| N° art. | Conexión M12 | Denominación | Pin1 | Pin2 | Pin3 | Pin4 | Pin5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BW3521 | **X1** | I1 | 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | – | 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | I1 | – |
| | **X2** | I2 | 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | – | 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | I2 | – |
| | **X3** | I3 | 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | – | 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | I3 | – |
| | **X4** | I4 | 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | – | 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | I4 | – |
| | **X5** | I5 | 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | – | 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | I5 | – |
| | **X6** | I6 | 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | – | 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | I6 | – |
| | **X7** | I7 | 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | – | 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | I7 | – |
| | **X8** | I8 | 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | – | 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | I8 | – |
| | **ADDR (tapón de protección)** | Conexión para el conector de direccionamiento ASi-3 | | | | | |
| BW3661 | **X1** | I1 | 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | – | 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | I1 | – |
| | **X2** | I2 | 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | – | 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | I2 | – |
| | **X3** | I3 | 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | – | 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | I3 | – |
| | **X4** | I4 | 24 $V_{out\ of\ ASi}$ | – | 0 $V_{out\ of\ ASi}$ | I4 | – |
| | **X5** | O1 | n.c. | – | 0 $V_{ext\ out}$ | O1 | – |
| | **X6** | O2 | n.c. | – | 0 $V_{ext\ out}$ | O2 | – |
| | **X7** | O3 | n.c. | – | 0 $V_{ext\ out}$ | O3 | – |
| | **X8** | O4 | n.c. | – | 0 $V_{ext\ out}$ | O3 | – |
| | **ADDR (tapón de protección)** | Conexión para el conector de direccionamiento ASi-3 | | | | | |

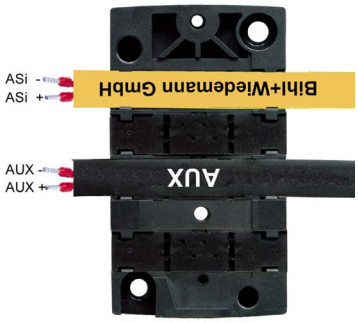


## Montaje según la dirección de los cables

IP67




Dirección normal

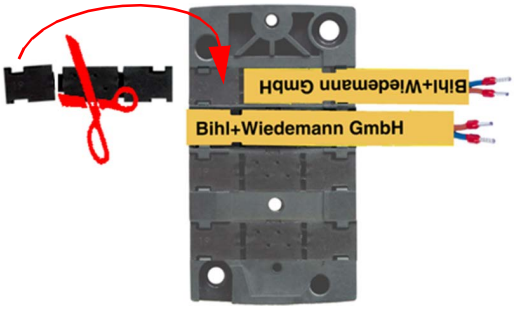


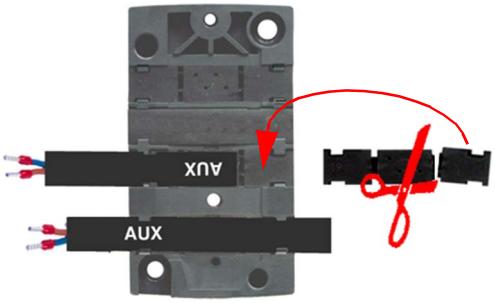

Dirección girada

## Terminación de línea con perfiles de junta / derivación

IP54

Máx. **8A**




## 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 (n° art. BW4708)**