



BMDU32 Módulo de entrada/salida

Aplicación

El módulo de entrada/salida con 32 entradas binarias o salidas binarias recibe señales binarias en el sistema de automatización DDC4000 y controla las funciones de mando binarias.

Las señales de salida pueden definirse en caso de fallo de comunicación entre el módulo de entrada/salida y la estación de automatización.

La función como entrada o salida se puede seleccionar individualmente para cada una de las 32 conexiones mediante la parametrización DDC.

Las 32 entradas binarias pueden utilizarse como entradas de contador de impulsos hasta 80 Hz.

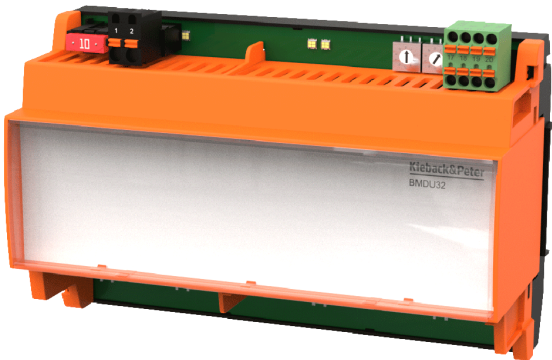
El control de la comunicación se lleva a cabo mediante un LED.

La fuente de alimentación y el bus CAN están separados galvánicamente.

Los datos entre la estación de automatización y el módulo de entrada/salida se transfieren a través del bus CAN.

El módulo de entrada/salida puede conectarse a un bus de panel de control o a un bus de campo existente.

El módulo de entrada/salida puede sustituirse durante el funcionamiento sin que sea necesario desconectar o reiniciar el sistema de automatización DDC4000 (conexión en caliente).



Índice	Página
Información importante sobre la seguridad del producto.....	2
Referencia	3
Datos técnicos	3
Accesorios (no incluidos en el suministro).....	4
Dimensiones	4
Conexión.....	5
Migración a instalaciones existentes	8
Instalación.....	9
Montaje	10
Desmontaje.....	10
Ajuste de la dirección de bus CAN	11
Puesta en marcha.....	12
Indicadores LED	12



Información importante sobre la seguridad del producto

Indicaciones de seguridad

Este documento contiene información sobre el montaje y la puesta en marcha del producto «BMDU32». Cada persona que trabaje con este producto tiene que haber leído y entendido este documento. Si tiene alguna duda, que no se pueda aclarar con la ayuda de este documento, solicite más información a su distribuidor o al fabricante.

En caso de no utilizar el equipo de acuerdo a lo especificado en este documento, la protección proporcionada se verá afectada.

Se deberá tener en cuenta la normativa vigente a la hora de instalar y utilizar el equipo. Dentro de la UE, estas son, p. ej.: las normativas de protección en el trabajo, de prevención de accidentes y de la VDE. Fuera de la unión europea es responsabilidad del instalador y del usuario hacer que se cumplan las normas locales.

Los trabajos de montaje, instalación y puesta en marcha solo deben realizarlos técnicos especializados. Estos técnicos estarán familiarizados con el producto, podrán evaluar las tareas encomendadas y reconocer los posibles riesgos gracias a su formación técnica, conocimientos, experiencia y aplicación de la normativa vigente.

Leyenda



ADVERTENCIA

Indica un peligro de riesgo medio, que puede ocasionar la muerte o lesiones graves, si no se evita.



ATENCIÓN

Indica un peligro de bajo riesgo, que puede ocasionar lesiones leves, si no se evita.



ATENCIÓN

Indica un peligro de riesgo medio que puede ocasionar daños materiales o malfuncionamientos, si no se evita.



AVISO

Señala información adicional, que le puede facilitar el trabajo con el equipo.

Indicación sobre eliminación de residuos

El producto no debe desecharse con los residuos domésticos normales de acuerdo con las leyes y directrices vigentes en los países de la Unión Europea. De esta forma, se garantiza la protección del medioambiente y el reciclaje sostenible de las materias primas.

Los usuarios comerciales recurren a sus distribuidores y proceden según las condiciones del contrato de compra. Este equipo no puede desecharse junto a otros residuos comerciales.

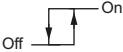
Se debe tener en cuenta la legislación local actual.

Referencia

BMDU32

Módulo de entrada/salida con 32 entradas o salidas binarias

Datos técnicos

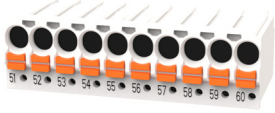
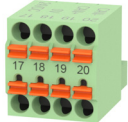
Tensión nominal	■ 12..24 V CC $\pm$ 10 %; 0,5 W para el módulo y la alimentación CAN ■ 24 V CC $\pm$10 %, 158 W para entradas/salidas, de los cuales 9 W para el consumo propio de las entradas y salidas y 1 W para +12 V CC de tensión auxiliar para los sensores activos y 148 W para salidas
Fusible	10 A/58 V para entradas/salidas
Entradas y salidas	32 BE/BA parametrizable independientemente como: ■ entrada binaria BE - también como entradas de contador de impulsos hasta 80 Hz - se necesitan 5 mA para cada entrada binaria a +12 V CC - umbral de conmutación off $\leq$2,5 V CC; on $\geq$5,0 V CC; 5 mA  - soporte de sensores NAMUR (iniciador de proximidad) ■ salida binaria BA - por salida binaria, salida de transistor 24 V CC, máx. de 500 mA (12 W) - suma de todas las salidas máx. 148 W
Conmutador de direcciones	Direccionamiento 01..63 mediante 2 conmutadores giratorios
Interfaces	Bus CAN como: ■ Bus de campo, F-Bus: 2000 m, 20 kBd ■ Bus de panel de control; bus SBM: 200 m, 40 kBd (tener en cuenta los ajustes especiales del bus CAN. Encontrará más información en la documentación del proyecto del DDC4000)
Carcasa	Carcasa de plástico
Categoría de sobretensión	III
Tensión asignada soportada al impulso	800 V
Grado de suciedad	2
Modo de acción	Tipo 1
Clase de protección	III
Grado de protección	IP20 (instalado)
Temperatura ambiente	0..55 °C
Humedad ambiente	20..80 % hum. rel., sin condensación
Posición de montaje	Posición vertical de 360°
Montaje	Riel DIN TH 35 x 7,5 en carcasa cerrada Este equipo se ha diseñado para instalarse en una carcasa mural o en un armario de distribución con la clase de protección I o II.
Peso	0,195 kg
Dimensiones	An x Al x P mm 143,5 x 90 x 60



Descripción de producto
BMDU32

Bornes de conexión

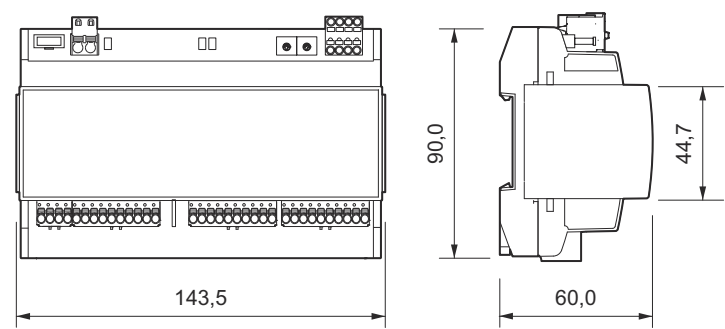
- Bornes de resorte
- No retuerza dos conductores, utilice casquillos finales gemelos para cable

	Bornes de entrada/salida	Tensión de IO	Bornes de bus
	 Bornes 21..54	 Bornes 1..2	 Bornes 17..20
Conductor de un hilo Sección transversal: Pelado:	0,5..1,5 mm ² 8 mm	0,5..2,5 mm ² 10 mm	0,5..1,0 mm ² 10 mm
Conductor de varios hilos Sección transversal: Pelado:	0,5..1,5 mm ² 8 mm	0,5..2,5 mm ² 10 mm	0,5..1,0 mm ² 10 mm
Conductor de varios hilos con casquillo y collar de plástico Sección transversal: Longitud del casquillo:	0,5..1,0 mm ² 10 mm	0,5..1,5 mm ² 10 mm	0,5..1,0 mm ² 10 mm
Conductor de varios hilos con casquillo final sin collar de plástico Sección transversal: Longitud del casquillo:	0,5..1,0 mm ² 10 mm	0,5..1,5 mm ² 10 mm	0,5..1,0 mm ² 10 mm
Crimpado necesario	Crimpado cuadrado	Crimpado cuadrado	Crimpado cuadrado

Accesorios (no incluidos en el suministro)

ES055KD-VE10 Fusible F 10 A/58 V para BMDUxx, VE= 10 uds.

Dimensiones



Conexión



AVISO

Anteriormente, las entradas binarias se activaban en nuestros dispositivos mediante una conexión a GND sin potencial.

El nuevo concepto de equipo implementado proporciona una tensión auxiliar de +12 V CC en los bornes de entrada generada por dicho equipo. Ahora las entradas binarias se activan mediante una conexión entre los bornes de entrada y los bornes de +12 V CC «21» y «22» (mensaje binario «ON»).

Así se evita que en las instalaciones con puesta a tierra secundaria (PELV) y una conexión a tierra no deseada o potencial de referencia (caso de fallo) se genere una señal activa en el módulo de entrada/salida.



AVISO

Hasta ahora, las salidas binarias de GND se conmutaban en nuestros dispositivos.

El nuevo concepto de dispositivo implementado permite la conmutación de +24 V CC en los bornes de salida.

Así se evita que en las instalaciones con puesta a tierra secundaria (PELV) y una conexión a tierra no deseada o potencial de referencia (caso de fallo) se genere una señal activa en el módulo de entrada/salida.

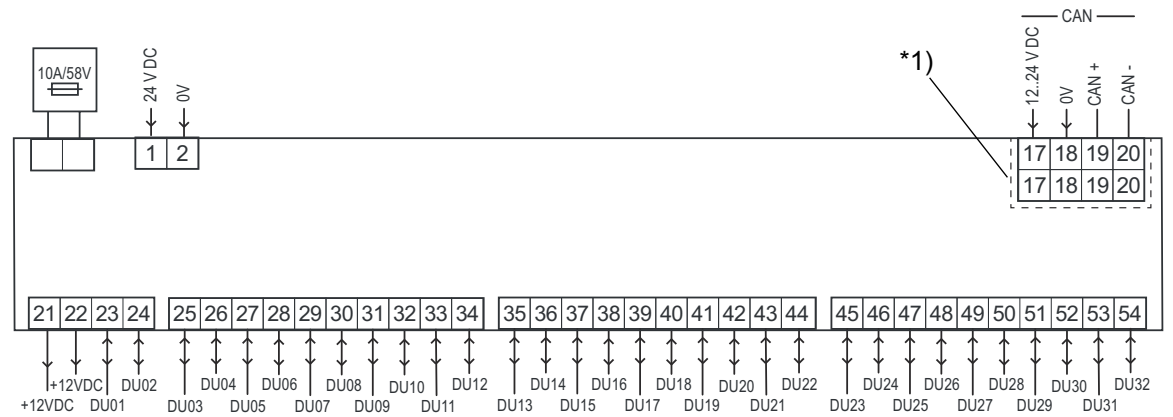


AVISO

Los equipos disponen de un aislamiento galvánico de la tensión de alimentación del bus respecto a las entradas y salidas. Esto bloquea las funciones para evitar bucles de masa no deseados.

A través de este bloqueo de funciones, cada módulo puede aportar su propio nivel de masa de forma independiente, lo que evita bucles de masa y desplazamientos de potencial entre módulos.

Si la estructura de la instalación lo requiere, los niveles de masa de los módulos pueden también conectarse sin problemas.



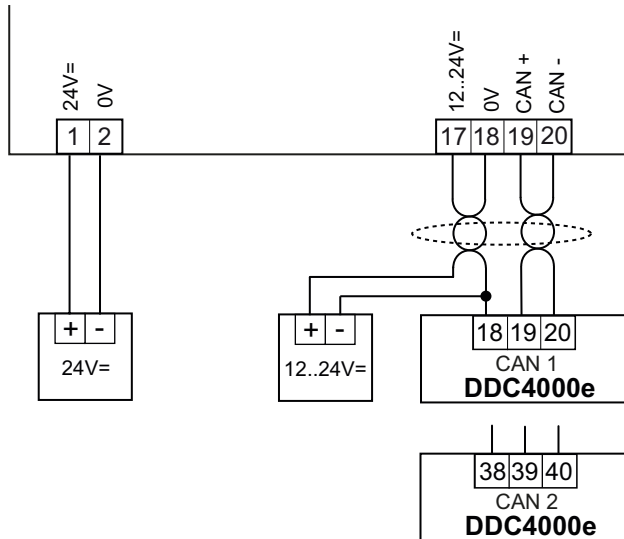
*1) aislamiento galvánico



ATENCIÓN

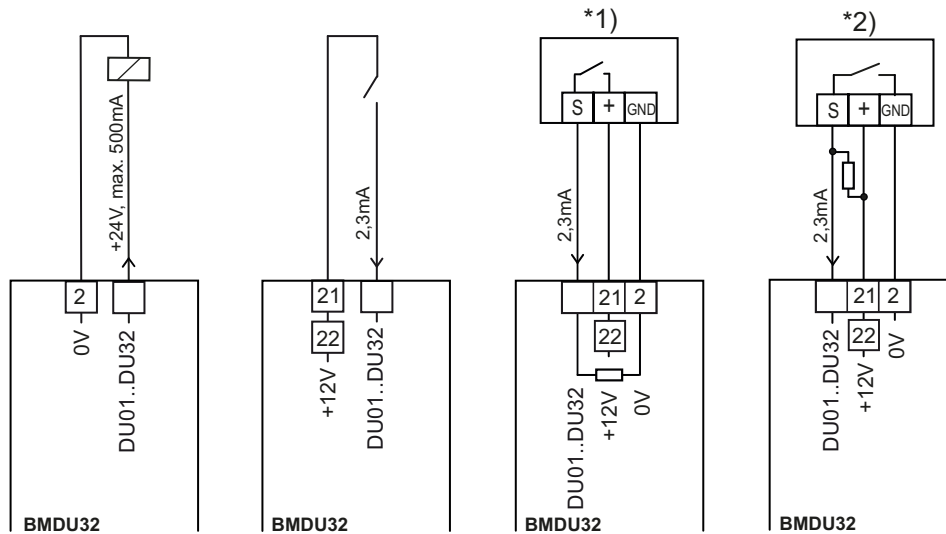
Los +12 V CC de los bornes «21» y «22» solo deben utilizarse para las entradas binarias adecuadas para la unidad y para las entradas binarias activas que se vayan a alimentar (sensores NAMUR) y no deben utilizarse para ningún otro fin.

Conexión de DDC4000e





Conexión de las entradas y salidas binarias



*1) Sensor con salida PNP (aplicación más común).

La resistencia es interna en el módulo de entrada/salida.

*2) Sensor con salida NPN / colector abierto (cuando el sensor está conmutado, la resistencia de entrada del módulo está desactivada).

La resistencia de 2,2 kΩ se debe ajustar externamente.



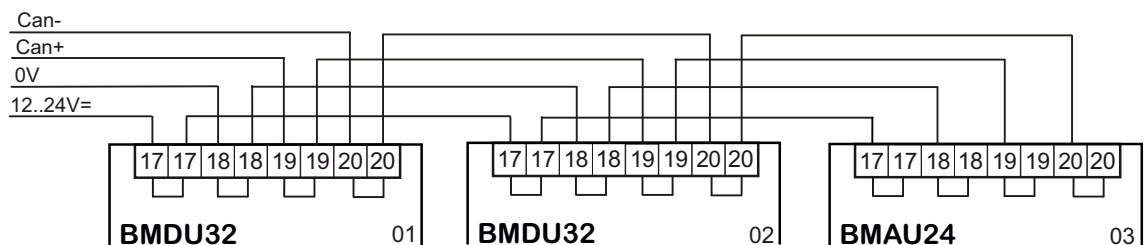
AVISO

El borne 2 proporciona GND a todas las entradas binarias DU01..DU32.

Si se suministra a los repartidores de conmutación (por ejemplo, repartidores Namur de 3 polos) la tensión de +12 V CC proporcionada por el módulo, se debe tener en cuenta que la suma de la corriente máxima no debe ser superior a 83 mA.

Por ejemplo, repartidores Namur de 2 polos se conectan a +12 V CC y a la entrada binaria BE.

Conexión de varios módulos de entrada/salida mediante bus CAN



AVISO

El bloque de bornes del borne "17" al borne "20" (bornes de paso) puede introducirse y retirarse sin interrupciones.



Migración a instalaciones existentes

Para la migración a instalaciones existentes en las que aún estén instalados los módulos de entrada/salida más antiguos (por ejemplo, BMD4032 o BMD4064), el módulo de entrada/salida puede cambiarse al modo de migración mediante parametrización.

Esto significa conmutar el potencial de referencia con lógica negativa.

Encontrará más información en la documentación del proyecto del DDC4000.

La conmutación del potencial de referencia (lógica negativa) significa:

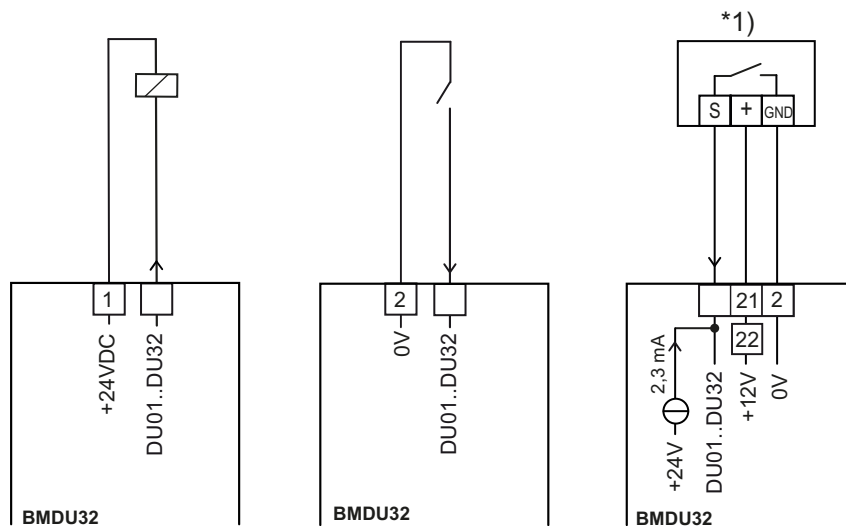
- Las entradas binarias son activadas por una conexión sin potencial según GND.

Umbral de conmutación on $\leq 6,0$ V CC; off $\geq 7,0$ V CC; 2,3 mA



- En las salidas binarias se conmuta GND.

Por salida binaria, salida de transistor 24 V CC, máx. de 150 mA (3,6 W) y la suma de todas las salidas máx. 148 W.



*1) Sólo es posible la aplicación de sensores con salida NPN / colector abierto



Instalación



ATENCIÓN

En esta descripción del producto se describen ajustes y funciones específicos del módulo de entrada/salida. Además de estas indicaciones, se deben tener en cuenta las descripciones de producto de otros componentes del sistema, como la estación de automatización DDC4000e.



ATENCIÓN

La conexión a la red de productos no parametrizados puede tener consecuencias imprevisibles, así como ser causa de fallos de funcionamiento o daños materiales.

Realice la conexión a la red sólo después de que el técnico de puesta en marcha haya ajustado el aparato.



AVISO

El módulo de entrada/salida puede conectarse a un bus de campo a un bus de panel de control existente.

Encontrará más información en la documentación del proyecto del DDC4000.

Bus de panel de control

Utilice para conectar el bus de panel de control como mínimo cable del tipo JY(St)Y 2x2x0,8 Lg: dos por dos hilos trenzados en un par con aislamiento de plástico y malla electrostática con un diámetro mínimo 0,8 mm. Utilice un par trenzado para el cableado de datos (+ y -) y hilo adicional libre para la conexión a tierra (0)

Instale al final del bus de panel de control (punto más lejano de la estación de automatización) una resistencia final de aprox. 180 Ohmios entre los dos cables de datos (+ y -). La resistencia final viene incluida en el suministro de la estación de automatización.

La longitud máxima de cableado para el bus de panel de control son 200 m.

Bus de campo

Cuando conecte el bus de campo, utilice al menos un cable del tipo JY(St)Y 2x2x0,8 Lg: 2x2 hilos trenzados apantallados y con malla electrostática con una sección mínimo de hilo conductor de 0,8 mm. Utilice un par trenzado para el cableado de datos (+ y -) y otro hilo libre extra para la conexión a tierra (0).

Instale al final del bus de campo (en el punto más alejado del regulador), una resistencia de fin de línea de aproximadamente 180 Ω entre las dos conexiones de datos (+ y -). La resistencia de fin de línea se incluye con el regulador DDC.

La longitud máxima del cable del bus de campo es de 2000 m.



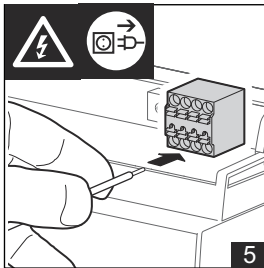
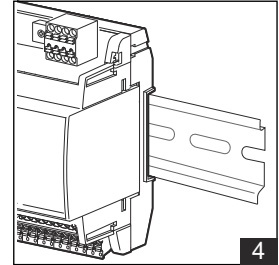
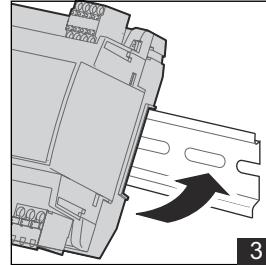
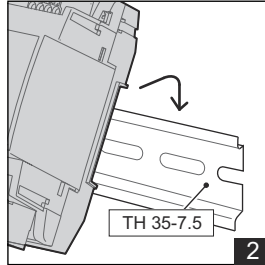
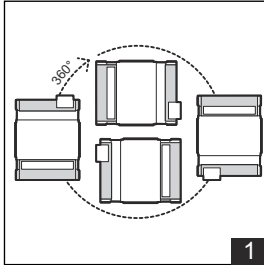
Montaje



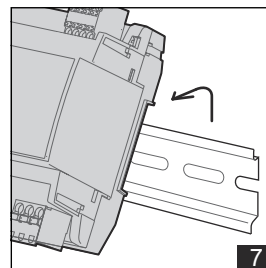
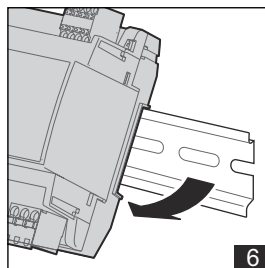
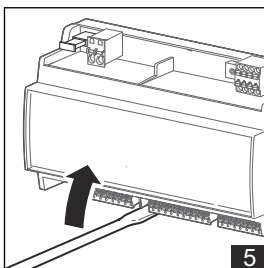
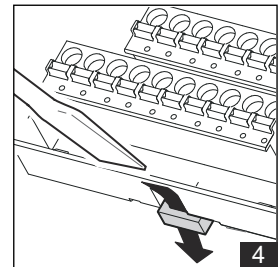
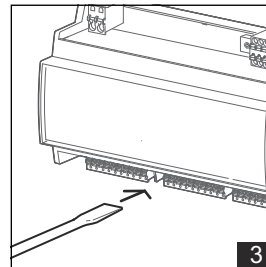
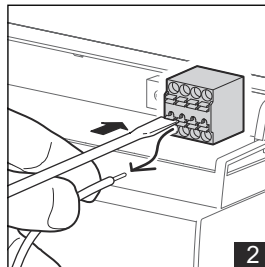
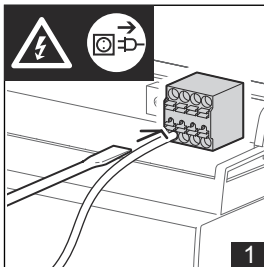
ADVERTENCIA

El contacto con las partes activas de la instalación eléctrica puede ocasionar la muerte por descarga eléctrica.

Realice el montaje y desmontaje solamente sin alimentación eléctrica.

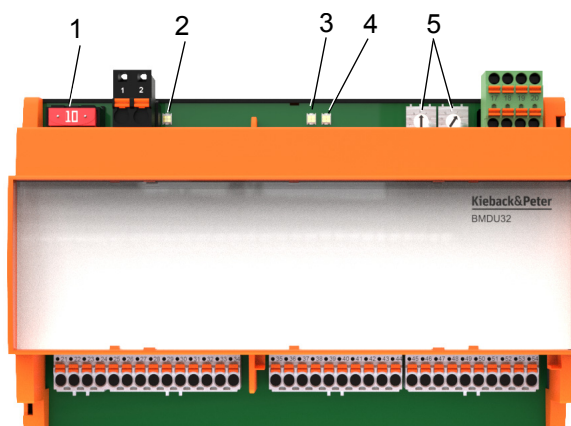


Desmontaje





Ajuste de la dirección de bus CAN



- (1) Fusible 10 A / 58 V
- (2) Tensión de alimentación de IO LED
24 V CC Bornes 1 y 2
- (3) LED sin función
- (4) LED combinado (verde, rojo) bus CAN
- (5) Conmutador de direcciones

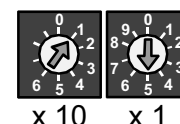
Ajuste de la dirección de bus CAN

Rango permitido para la dirección del bus de panel de control: 01...63.

Rango permitido para la dirección del bus de campo: 01...63.

- Ajuste la primera cifra de la dirección de bus en el primer conmutador de direcciones y la segunda cifra en el segundo conmutador de direcciones.

El ejemplo muestra la dirección 15.



ATENCIÓN

Solo se puede conectar un máximo de 16 módulos de entradas/salidas BMDU32 a un bus CAN.



Puesta en marcha



ATENCIÓN

La conexión a la red de productos no parametrizados puede tener consecuencias imprevisibles, así como ser causa de fallos de funcionamiento o daños materiales.

Realice la conexión a la red sólo después de que el técnico de puesta en marcha haya ajustado el aparato.

- La parametrización está explicada en la documentación de parametrización de la estación de automatización.
- Compruebe antes de conmutar la alimentación la instalación eléctrica con sus conexiones al equipo.
- Compruebe después del ajuste del equipo y de conmutar la alimentación las funciones del módulo con sus entradas y salidas conectadas.



AVISO

La parametrización de los valores de retorno en las salidas y la configuración del PIN se mantienen en caso de fallo de tensión.

Para borrar la parametrización, ajustar la dirección 99.



AVISO

En el estado de entrega está ajustada la dirección "00", lo que significa que:

- No hay comunicación de bus
- No es posible realizar ninguna parametrización

Indicadores LED

LED combinado (4) bus CAN

Estado del LED combinado (4)	Significado	Causa
Apagado	Módulo sin funcionamiento	Tensión nominal BUS CAN nula o demasiado baja (bornes 17 y 18)
Amarillo iluminado (LED verde y LED rojo iluminados)	Módulo en funcionamiento, pero fallo de bus, no es posible la comunicación CAN, módulo no registrado	Cortocircuito de los cables de bus (a masa o entre ellos), interrumpidos cables de bus intercambiados o
Parpadeo en amarillo (LED verde y LED rojo parpadeando al mismo tiempo) Intervalo de parpadeo: 1 s	Fallo de dirección, sin actividad de bus	Fuera del rango de direcciones #01...#63 Dirección asignada varias veces
Parpadeo verde y LED rojo apagado	Módulo OK, actividad de bus	
El LED rojo y el LED verde parpadean lentamente y de forma alternativa Intervalo de parpadeo: 6 s	Transfiriendo actualización del DDC4000e al módulo	
LED rojo iluminado de forma permanente	Dirección 99 borrada de la configuración	

LED (2) Tensión de alimentación de IO 24 V CC

Estado del LED (2)	Significado	Causa
Apagado	Módulo sin funcionamiento	Tensión nominal BUS CAN nula (bornes 17 y 18)
Verde iluminado	Ambas tensiones OK	
Rojo iluminado	Sin tensión de alimentación IO o fusible defectuoso	
Amarillo iluminado	Error de IO	por ejemplo, +12 V CC sobrecarga de la tensión auxiliar o salida sobrecargada



Descripción de producto
BMDU32