

BMA0600 Módulo de entrada

Aplicación

- El módulo de entrada con 6 entradas analógicas establece señales analógicas en el sistema de automatización DDC4000e.
- Indicación LED de los estados de servicio de las entradas.
- El control de la comunicación se lleva a cabo mediante un LED.
- Soporte de rotulación para las etiquetas específicas de la instalación.
- La fuente de alimentación y el bus CAN están separados galvánicamente.
- Los datos entre la estación de automatización y el módulo de entrada se transfieren a través del bus CAN.
- El módulo de entrada puede conectarse a un bus de panel de control o a un bus de campo existente.
- El módulo de entrada 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
Dimensiones	5
Conexión.....	5
Instalación.....	7
Montaje	9
Desmontaje.....	9
Funcionamiento y manejo.....	10
Puesta en marcha.....	11
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 «BMA0600». 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

BMA0600 Módulo de entrada con 6 entradas analógicas

Datos técnicos

Tensión nominal	12..24 V CC $\pm$ 10 %; 2,5 W
Entradas y salidas	■ 6 entradas analógicas, Véase Capítulo "Tipos de sondas", Página 4. ■ tensión auxiliar independiente (bornes 53, 56) 10 V CC; Σ 70 mA para conexión de transmisor externo de valores de consigna ■ Bloques de bornes de apoyo, bornes «81» a «86» y bornes «91» a «96» Intensidad de corriente máx. 230 V CA; 6 A (3 A)
Indicadores y elementos de mando	■ 6 LED de estado de las entradas ■ 6 LED de libre parametrización ■ 1 LED para la indicación de la comunicación del bus Véase Capítulo "Indicadores LED", Página 12.
Conmutador de direcciones	Direccionamiento 01..63 mediante 2 conmutadores giratorios
Interfaces	Bus CAN como: ■ Bus de campo, F-Bus: 2000 m, 20 kBd $\bullet$ ■ 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 sobreten-sión	III.
Tensión asignada sopor-tada al impulso	800 V
Grado de contaminación	2
Modo de acción	Tipo 1
Grado de protección	IP20
Temperatura ambiente	0..55 °C
Humedad ambiente	20...80 % de humedad relativa, sin condensación
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 panel de control con la clase de protección I o II.
Peso	0,141 kg
Dimensiones	An x Al x P mm 71,8 x 90 x 60



Descripción del producto

BMA0600

Bornes de conexión

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

	Bornes de entrada 	Bornes de apoyo 	Bornes de bus 
	Bornes 21..32 y 51..56	Bornes 81..86 y 91..96	Bornes 17..20
Conductor de un hilo Sección transversal: Pelado:	0,5..1,5 mm ² 8 mm	0,5..1,5 mm ² hasta 1 mm ² : 9 mm 1,5 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..1,5 mm ² hasta 1 mm ² : 9 mm 1,5 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..1,0 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..1,0 mm ² 10 mm	0,5..1,0 mm ² 10 mm
Crimpado necesario	Crimpado cuadrado	Crimpado cuadrado	Crimpado cuadrado

Tipos de sondas

Tipo de sonda	Rango de medición
0(2)..10 V	0..100 %
KP10	-50..+150 °C
KP250	-50..+150 °C
ML2	-50..+150 °C
Ni100	-50..+150 °C
Ni1000 (DIN)	-50..+150 °C
Ni1000 (L&G)	-50..+150 °C
NTC1,8K	-50..+150 °C
NTC5K	-50..+150 °C
NTC10K	-40..+150 °C
NTC10KPRE	-40..+150 °C
NTC20K	-30..+150 °C
PT100	-100..+850 °C



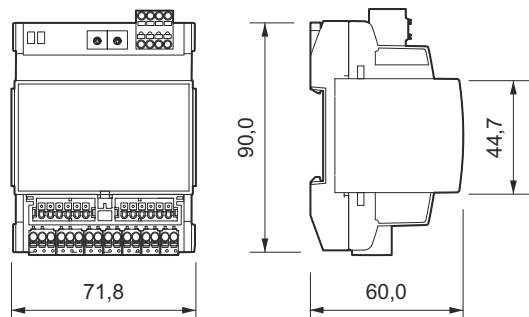
Tipo de sonda	Rango de medición
PT1000	-100...+850 °C
Balco500	-40...+150 °C
Satchwell DC1100	-20...+120 °C
Satchwell DC1400	-40...+120 °C
Resistencia (potenciómetro)	0...500 kΩ



AVISO

Puede encontrar más información de los tipos de sensores en la descripción del producto "Tablas de sondas de temperatura" 1.10-90.100-01.

Dimensiones



Conexión



AVISO

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

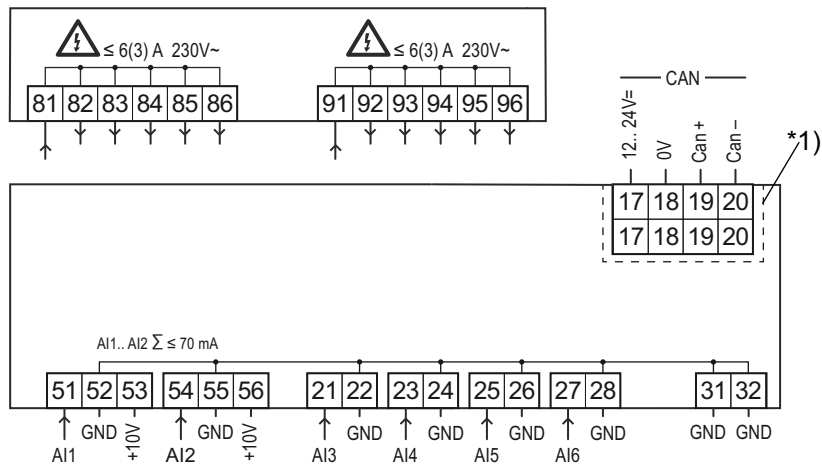
A través de este bloqueo de funciones, cada módulo puede aportar su propio nivel de masa de forma independiente, lo que evita bucles de masa y desplazamientos de potencial entre módulos.

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

- Dos bloques de bornes de apoyo, bornes «81» a «86» y bornes «91» a «96»

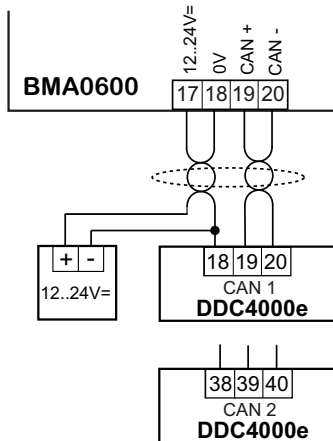


Descripción del producto BMA0600

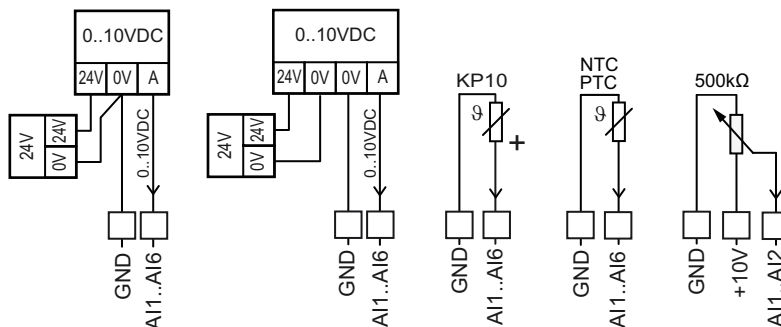


*1) aislamiento galvánico

Conexión de DDC4000e



Conexión de los sensores



ATENCIÓN

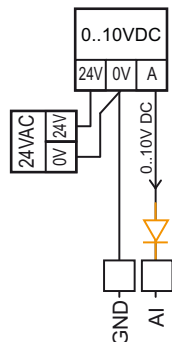
Una tensión de entrada negativa en un canal de medición produce una interferencia significativa en todas las entradas. Por lo tanto, todas las entradas analógicas (AI) se muestran como no válidas (??) en el parámetro «b» en el objeto pin. Esto garantiza la calidad de la medición.



AVISO

Si debido al sensor utilizado es probable que se produzcan tensiones de entrada negativas (por ejemplo, en las instalaciones de aire con el transmisor de presión diferencial DE23, del fabricante Fischer), se tomarán las medidas adecuadas para limitar la tensión de entrada fuera del módulo.

Ejemplo: Uso de un diodo en el conector de componentes y un borne para carril adecuado

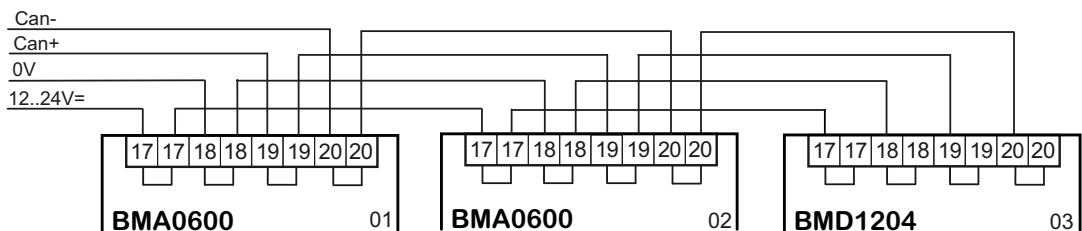


Diodo: BAT86 (diodo Schottky)

Conector de componentes: Fabricante Phoenix P-CO o equivalente

Borne para carril: Fabricante Phoenix PT 4-FSI/F GY o equivalente

- 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.

Instalación



ATENCIÓN

En esta descripción del producto se describen ajustes y funciones específicos del módulo de entrada. 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 puede conectarse a un bus de campo o 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 mínima 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.

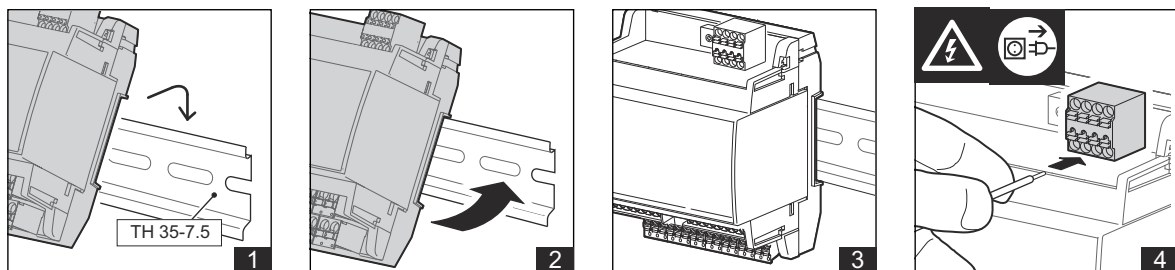
Montaje



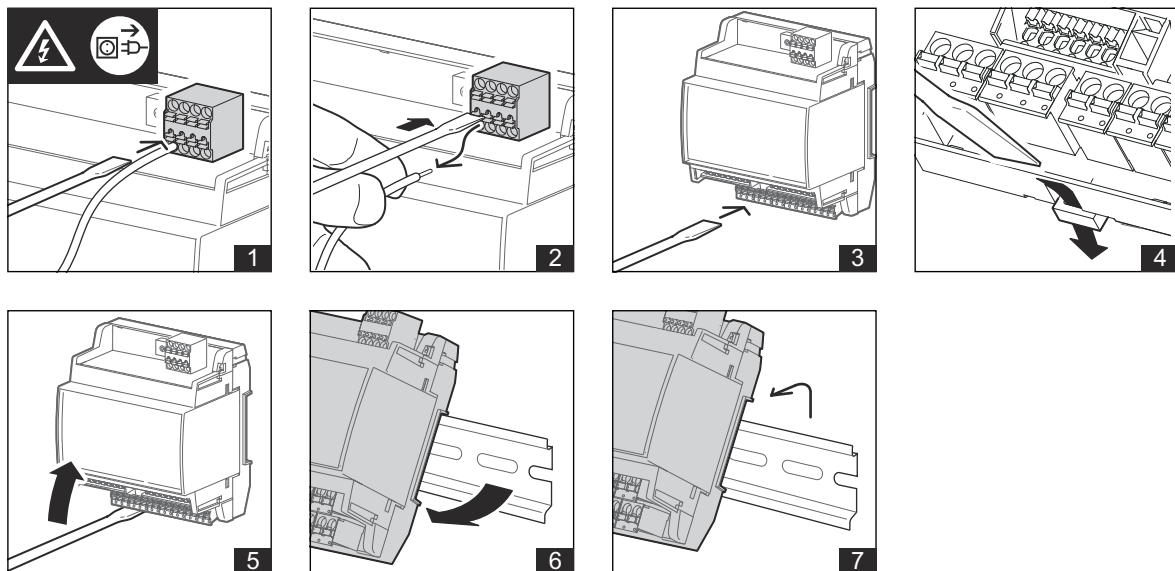
ADVERTENCIA

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





Descripción del producto BMA0600

Funcionamiento y manejo



- (1) LED combinado (verde, rojo) bus CAN
- (2) Conmutador de direcciones
- (3) LED de estado de las entradas
- (4) LED de libre parametrización

Parametrización

Las siguientes funciones se configuran por medio de la parametrización:

- Las entradas analógicas pueden configurarse según la tabla de tipo de sonda



AVISO

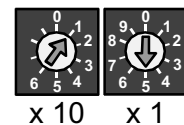
La parametrización se mantiene durante un fallo de tensión.
Para borrar la parametrización, ajustar la dirección 99.

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.



AVISO

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

- No hay comunicación de bus- Ninguna función
- No es posible realizar ninguna parametrización
- Entradas de sondas en modo de prueba



Puesta en marcha



ATENCIÓN

La puesta en marcha con la conexión de la tensión de alimentación solo puede llevarse a cabo después de que el técnico/ingeniero de puesta en marcha parametrize el DDC y ajuste la dirección de bus.

- La parametrización está descrita en la documentación del proyecto de la estación de automatización.
- Antes de conectar la tensión de alimentación, compruebe la instalación eléctrica con las conexiones de los equipos.
- Después de ajustar el equipo y de conectar la tensión de alimentación, compruebe el funcionamiento del módulo con las entradas conectadas.

Prueba de funcionamiento

Se puede comprobar el cableado y el funcionamiento correctos de las entradas.

- ▶ Ajuste la dirección de bus "00".
- Con un diodo y una resistencia de $180\ \Omega$ (conexión en serie) se puede comprobar la polaridad y el cableado correctos de las 8 entradas AI1 a AI6.

Indicación de consigna:

- Contacto abierto LED rojo
- Combinación de diodo y resistencia polarizada correctamente: LED verde

Posible error de cableado:

- Contacto abierto LED verde
- Conexión de combinación de diodo y resistencia: LED rojo



Indicadores LED

LED de bus CAN

Estado del LED (LED combinado)	Significado	Causa
Apagado	Módulo no en funcionamiento	Tensión de servicio inexistente o insuficiente
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), cables de bus intercambiados o interrumpidos
	Dirección 00 (manejo manual activo, prueba de funcionamiento posible)	
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 (borrado de la configuración, manejo manual activo)	

LED de estado de las entradas

- Valor de sonda válido: LED iluminado en verde
- Valor de sonda fuera del rango de medición: LED iluminado en rojo
- No hay ningún sensor (tipo de sonda) planificado: LED apagado
- La tensión negativa en la entrada falsea la señal de medición: todos los LED de entrada se iluminan en rojo. La entrada en cuestión parpadea en rojo.
- La tensión auxiliar +10 V CC se colapsa. A causa de un cableado incorrecto: los LED de las entradas de 0/2..10 V CC se iluminan en rojo.