CE

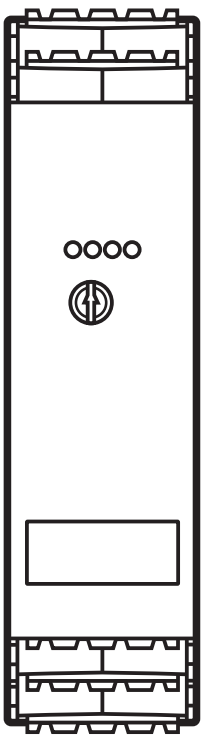
Manual de instrucciones

ecomat200®

Amplificador de conmutación

DN0210
DN0220

ES



80011079 / 00 01 / 2015

Índice de contenidos

1 Advertencia preliminar 4
1.1 Símbolos utilizados 4
1.2 Indicaciones de advertencia utilizadas 4

2 Indicaciones de seguridad 5
2.1 Generalidades 5
2.2 Grupo destinatario 5
2.3 Conexión eléctrica 5
2.4 Manejo 6
2.5 Lugar de instalación 6
2.6 Temperatura de la carcasa 6
2.7 Manipulaciones en el equipo 6

3 Uso previsto 7

4 Elementos de manejo y visualización 8
4.1 LED 8
4.2 Potenciómetro 9

5 Montaje 9
5.1 Montaje del equipo 9
5.1.1 Desmontar el equipo 10
5.2 Montaje de los sensores 10

6 Conexión eléctrica 11
6.1 Accesorios de conexión 11
6.2 Conexión de bornes 11
6.3 Suministro de tensión (Power) 12
6.3.1 Alimentación AC 12
6.4 Entradas 13
6.4.1 Conexión de los sensores 13
6.5 Salidas 13
6.5.1 Salidas relé 13

7 Ajustes 14
7.1 Diagrama de conmutación 14

8 Dibujo a escala 15

9 Datos técnicos 15

9.1 Homologaciones/normas 16
10 Solución de fallos 17
11 Mantenimiento, reparaciones, eliminación 17
11.1 Mantenimiento 17
11.2 Limpieza de la superficie de la carcasa 17
11.3 Reparación 17
11.4 Eliminación 17

ES

El presente documento es el manual original.

1 Advertencia preliminar

Este documento está destinado a los amplificadores de conmutación DN0210 y DN0220. Los equipos se diferencian en los siguientes aspectos:
Número de canales de entrada/salida → véase etiqueta.

Este documento está dirigido a personal técnico. En este caso son personas que, debido a su formación y experiencia, están capacitadas para reconocer riesgos y evitar posibles peligros que puedan ocurrir durante el funcionamiento, la instalación o la puesta en marcha del equipo.

Lea este documento antes de utilizar el equipo para que pueda familiarizarse con las condiciones de utilización, la instalación y el funcionamiento. Conserve este documento todo el tiempo que siga utilizando este producto.

⚠ ADVERTENCIA

Observar las indicaciones de seguridad y advertencia (→ 2 Indicaciones de seguridad).

1.1 Símbolos utilizados

► Operación requerida
> Reacción, resultado
[…] Referencia a teclas, botones o indicadores
→ Referencia cruzada

Nota importante
El incumplimiento de estas indicaciones puede acarrear funcionamientos erróneos o averías.

Información
Indicaciones complementarias.

1.2 Indicaciones de advertencia utilizadas

⚠ ADVERTENCIA

Advertencia de daños corporales graves. Puede existir peligro de muerte o de lesiones graves irreversibles.

⚠ ATENCIÓN

Advertencia de daños corporales.
Pueden producirse lesiones leves reversibles.

ATENCIÓN

Advertencia de daños materiales.

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Generalidades

Respete las indicaciones de este manual de instrucciones. El incumplimiento de las indicaciones, la utilización no conforme al uso previsto especificado posteriormente, así como la instalación o manejo incorrectos pueden poner en peligro la seguridad de las personas y de las instalaciones.

La instalación y conexión deben ser efectuadas en conformidad con las normas nacionales e internaciones en vigor. La persona encargada de instalar el equipo asume la responsabilidad.

El instalador del sistema donde está integrado el equipo es el responsable de la seguridad de dicho sistema.

2.2 Grupo destinatario

El equipo solo puede ser instalado, conectado y puesto en marcha por técnicos electricistas.

2.3 Conexión eléctrica

Desconecte la tensión externa del equipo antes de realizar cualquier operación con el mismo. Desconecte también circuitos de carga con relé alimentados independientemente.

El cableado de todas las señales en conexión con el circuito MBTS del equipo también debe cumplir con los criterios MBTS (baja tensión de protección de seguridad, con separación galvánica de seguridad de otros circuitos de corriente).

En caso de que la tensión MBTS suministrada externamente o la generada internamente tengan una conexión externa a tierra, esto se llevará a cabo bajo la responsabilidad del operador y en conformidad con las disposiciones de instalación nacionales en vigor. Todas las afirmaciones recogidas en este manual de instrucciones se refieren al equipo no conectado a tierra con respecto a la tensión MBTS.

Los bornes utilizados para el suministro de los detectores no pueden ser alimentados con ninguna tensión externa. Tampoco está permitido un consumo

de corriente de los sensores conectados que supere el valor indicado en los datos técnicos.

Es necesario instalar un interruptor principal externo con el cual se pueda desconectar el equipo y todos los circuitos de conmutación conectados. Este interruptor principal debe estar asignado claramente al equipo.

2.4 Manejo

Prestar atención en caso de manejo del equipo cuando esté encendido. Debido a su grado de protección IP 20, el manejo solamente está permitido para personal técnico.

2.5 Lugar de instalación

Para garantizar un funcionamiento conforme al uso previsto, el equipo debe ser instalado en una carcasa que solo pueda abrirse con herramientas o en un armario eléctrico cerrado (ambos con el grado de protección IP 54 o superior), en conformidad con la norma EN 61010.

2.6 Temperatura de la carcasa

En conformidad con las especificaciones técnicas indicadas posteriormente, el equipo se puede utilizar en un amplio rango de temperatura ambiental. En ambientes con altas temperaturas y debido al calentamiento interno adicional del equipo, puede hacerse perceptible al contacto un aumento sustancial de la temperatura de los elementos de mando y de las paredes de la carcasa.

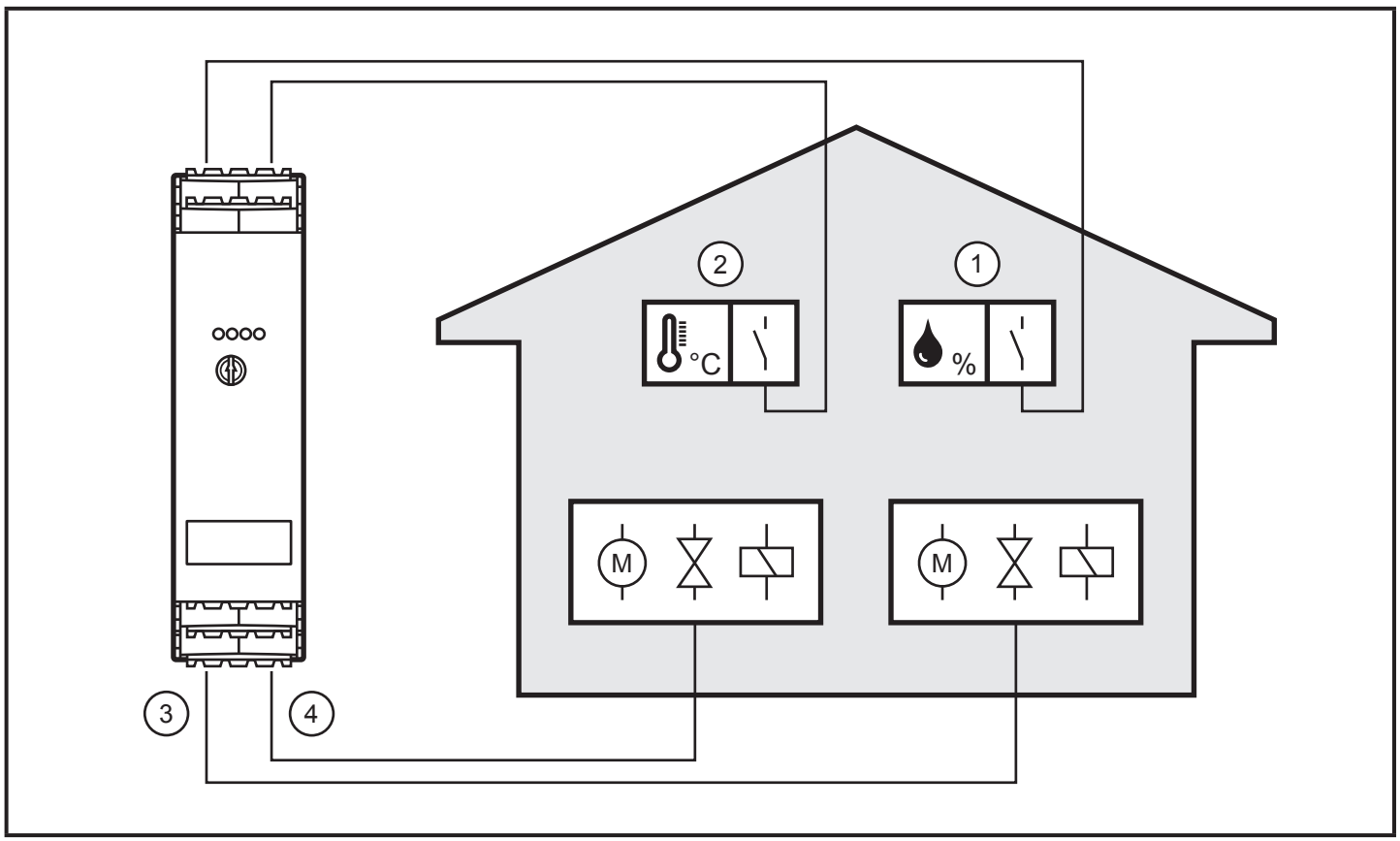
2.7 Manipulaciones en el equipo

En caso de funcionamiento erróneo del equipo o si tiene alguna duda, póngase en contacto con el fabricante. La manipulación del equipo puede poner en grave peligro la seguridad de las personas y de las instalaciones. Dichas manipulaciones no están permitidas y tienen como consecuencia la exclusión de la responsabilidad y garantía.

3 Uso previsto

El amplificador de conmutación se utiliza para el suministro de corriente y la evaluación de señales de sensores de conmutación PNP/NPN o contactos mecánicos. Las salidas relé 1 y 2 conmutan sin retardo a través de las señales de entrada 1 y 2 (el número de canales de entrada/salida depende de la versión del equipo).

Cada canal de entrada está equipado con un mecanismo independiente de protección contra cortocircuitos/sobrecargas. Una vez ha sido eliminado el fallo de sobrecarga o cortocircuito, cada canal de entrada vuelve a funcionar automáticamente de forma normal.



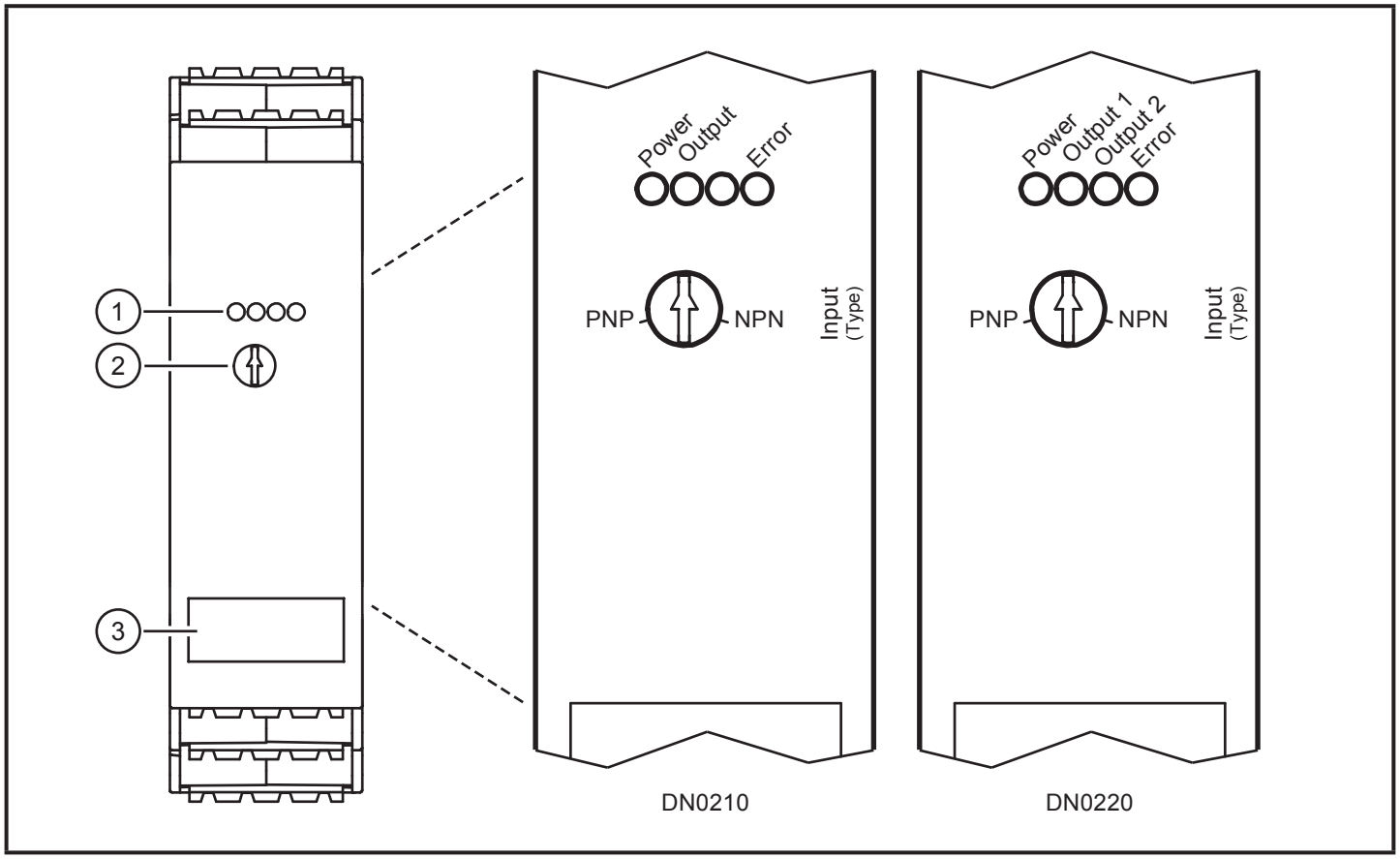
Ejemplo: DN0220 (2 canales)

1: Sensor para detección de humedad en aceite con salida de conmutación para la señal de entrada 1
2: Sensor de temperatura con salida de conmutación para señal de entrada 2
3: Salida relé 1 para conmutar motores eléctricos, válvulas, etc.
4: Salida relé 2 para conmutar motores eléctricos, válvulas, etc.

⚠ ADVERTENCIA

El equipo no está homologado para aplicaciones de seguridad relativas a la protección de personas.

4 Elementos de manejo y visualización



DN0210 (1 canal)
DN0220 (2 canales)

1: LED
2: Potenciómetro
3: Campo de rotulación

4.1 LED

LED	Color	Estado	Descripción
Power	verde	encendido	suministro de tensión OK
Salida 1	amarillo	encendido	relé 1 activado
Salida 2	amarillo	encendido	relé 2 activado
Error	rojo	parpadea	sobrecarga o cortocircuito en la alimentación del sensor

Diagnóstico y señales de fallos (→ 10 Solución de fallos)

4.2 Potenciómetro

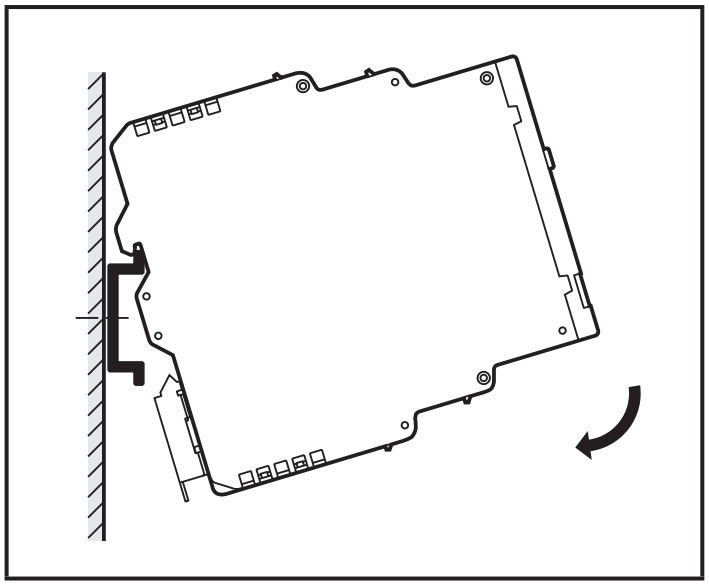
Potenciómetro	Ajuste	
Entrada (tipo)	PNP (conmutación positiva) NPN (conmutación negativa)	(→ 6.4.1)

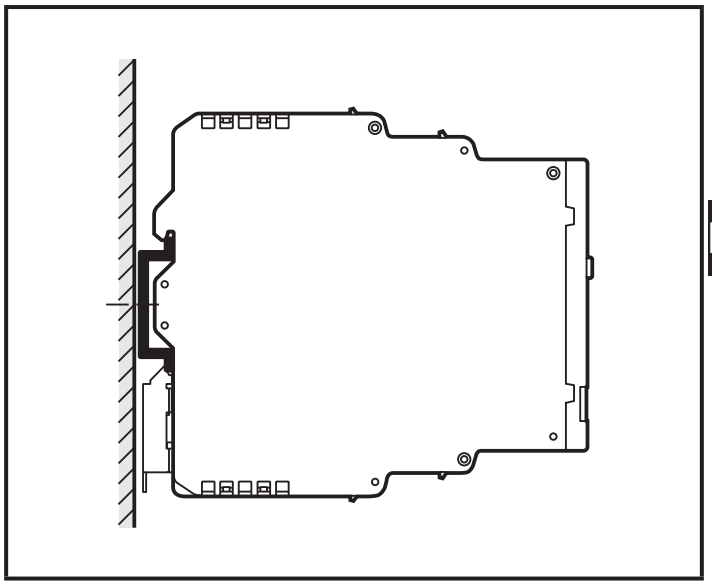
Este ajuste es válido para ambas salidas.

5 Montaje

5.1 Montaje del equipo

▶ Montar el equipo en un carril DIN de 35 mm.

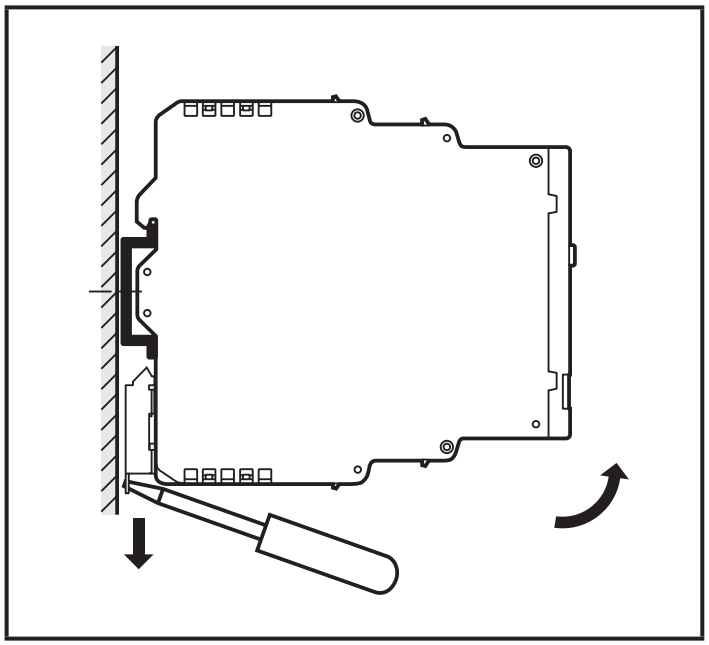




▶ Dejar espacio suficiente con respecto a la base o la cubierta del armario eléctrico para permitir la circulación de aire y evitar un calentamiento excesivo.

▶ En caso de montaje de varios equipos en serie, tener en cuenta el calentamiento propio de todos ellos. Respetar las condiciones ambientales para cada uno de los equipos.

5.1.1 Desmontar el equipo



5.2 Montaje de los sensores

▶ Seguir las indicaciones de montaje del fabricante.

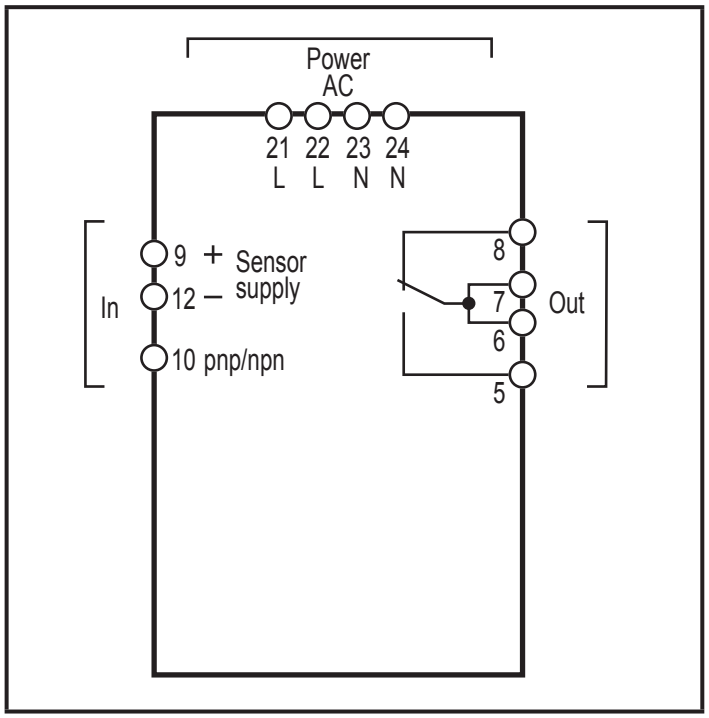
6 Conexión eléctrica

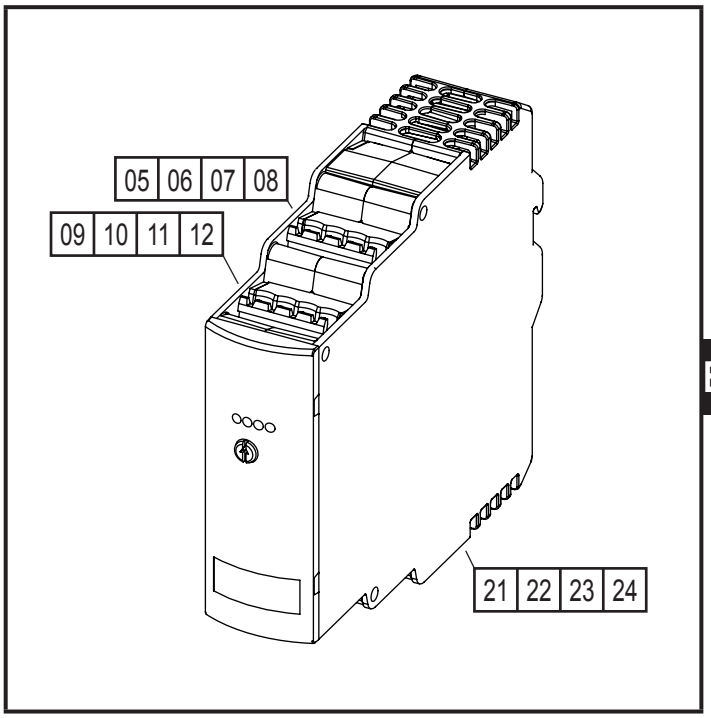
6.1 Accesorios de conexión

El equipo se entrega con conectores incluidos.

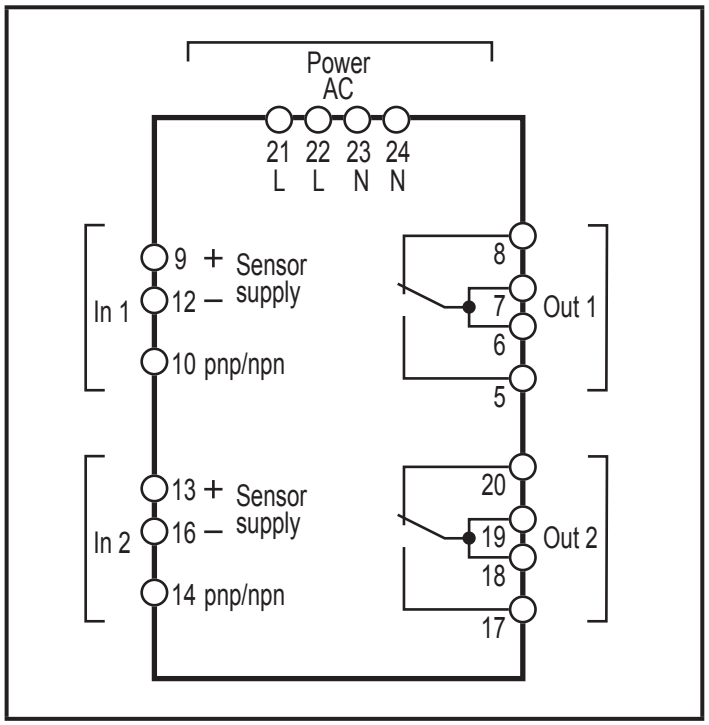
Para más información relativa a los accesorios disponibles:
www.ifm.com → Ficha técnica → Número de referencia → Accesorios

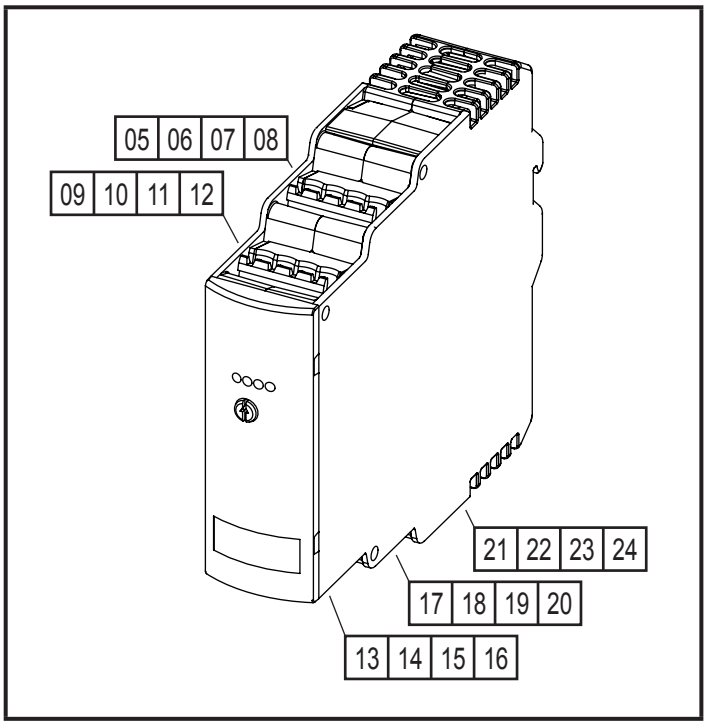
6.2 Conexión de bornes





DN0210 (1 canal)





DN0220 (2 canales)

ES

⚠ ADVERTENCIA

En los conectores para la alimentación AC y en las salidas relé solamente está permitido utilizar los conectores incluidos u otros técnicamente idénticos (→ 9 Datos técnicos). Para garantizar el grado de protección IP 20 en la carcasa y los bornes, enroscar completamente los tornillos de los contactos vacíos.

⚠ ADVERTENCIA

Los bornes sin conectar o no indicados, como p. ej. el borne 11, no deben ser utilizados como bornes de derivación.

6.3 Suministro de tensión (Power)

- ▶ Para el suministro de tensión, véase la etiqueta.
- ▶ Conectar el equipo a los bornes 21/22 (L) y 23/24 (N).
- ▶ Instalar los cables para la alimentación y para las señales por separado. En función de las condiciones de aplicación y en caso necesario, utilizar cables apantallados.

6.3.1 Alimentación AC

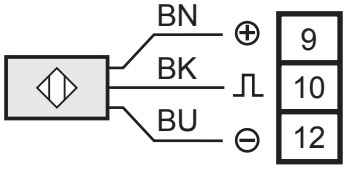
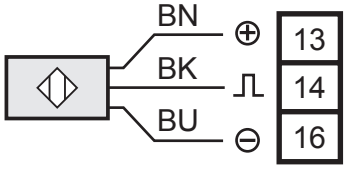
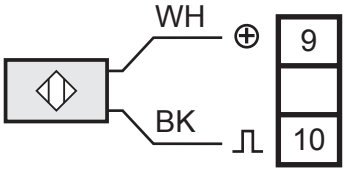
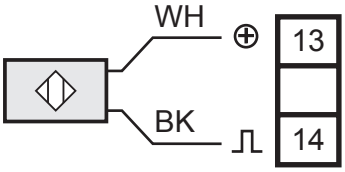
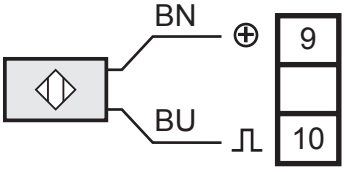
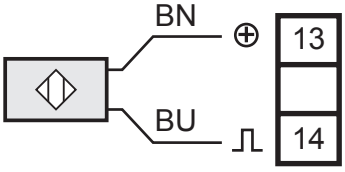
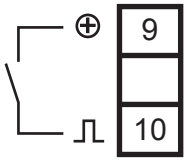
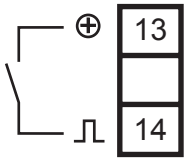
⚠ ADVERTENCIA

Proteger el cable de alimentación AC en función de la sección transversal utilizada con un máx. de 10 A.

La tensión baja suministrada para la alimentación del sensor cumple los criterios MBTS según EN 61010, categoría de sobretensión II, grado de contaminación 2.

6.4 Entradas

6.4.1 Conexión de los sensores

Tipo de sensor	Entrada 1	Entrada 2	Ajuste
3 hilos DC PNP			PNP
3 hilos DC NPN			NPN
2 hilos DC quadronorm			PNP
2 hilos AC/DC			PNP
Interruptor mecánico			PNP

bn = marrón bu = azul
bk = negro wh = blanco

No se recomienda la conexión de contactos de conmutación mecánicos, puesto que estos tienen tendencia a rebotar y generan impulsos distorsionados.

6.5 Salidas

6.5.1 Salidas relé

▶ A fin de contrarrestar un desgaste excesivo y para cumplir con las normas CEM, se deben eliminar las interferencias de los contactos cuando se conmutan cargas inductivas.

⚠ ADVERTENCIA

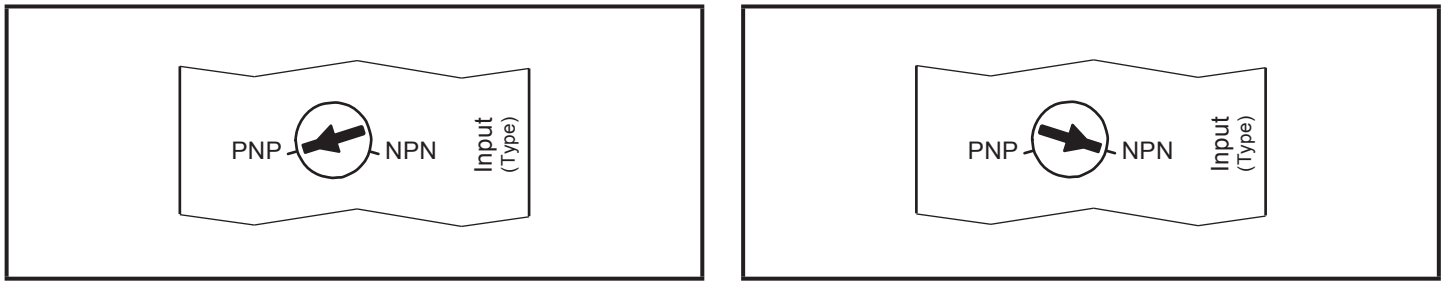
En caso de alimentación AC del equipo, para conmutar una tensión AC a través de las salidas relé solamente se debe utilizar el mismo conector externo (fase) que para el suministro de tensión

ES

Si se utilizan las salidas relé para conmutar corrientes muy pequeñas (p. ej. entradas PLC), pueden producirse resistencias de paso considerables.

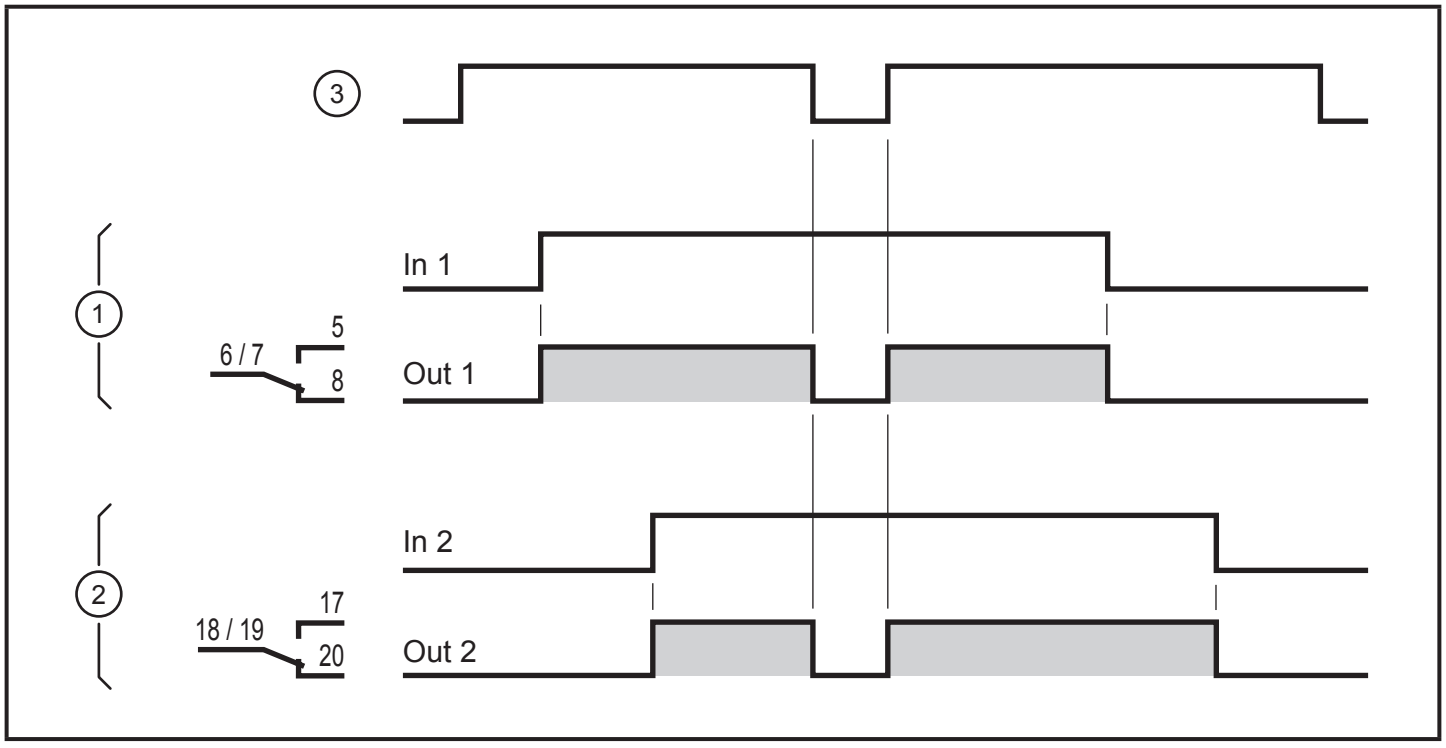
7 Ajustes

- ▶ Ajustar el potenciómetro de regulación gradual con un destornillador adecuado.
- ▶ Para el ajuste del tipo de entrada, véase la tabla (→ 6.4.1 Conexión de los sensores).



Ajustes

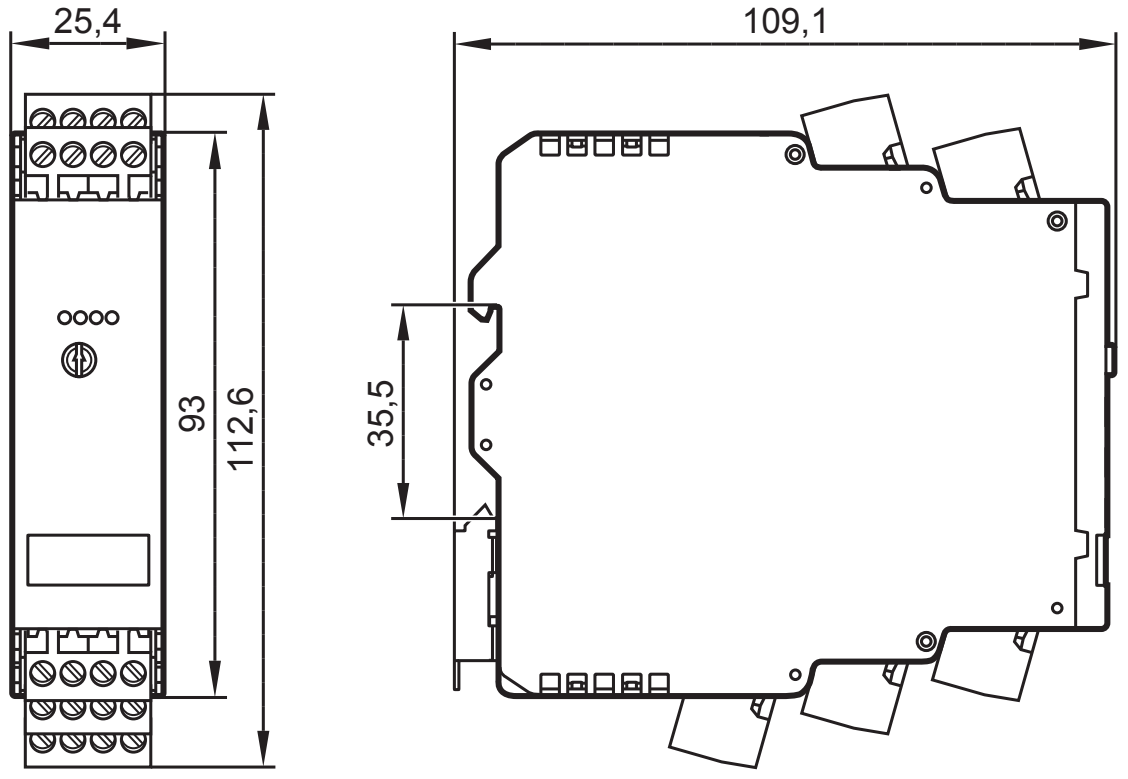
7.1 Diagrama de conmutación



1: Canal 1
2: Canal 2
3: Suministro de tensión del equipo

= relé activado, es decir, conmutado

8 Dibujo a escala



El dibujo muestra el equipo DN0220 (2 canales) con conectores

9 Datos técnicos

N° de pedido		DN0210	DN0220
Número de canales		1	2
Tensión nominal AC	[V]	110...240	
Frecuencia nominal	[Hz]	50...60	
Tolerancia de tensión	[%]	-20/+10	
Potencia absorbida	[W]	≤ 11	
Energía auxiliar para sensores	[V]	24 DC MBTS	
Tolerancia de tensión	[%]	±10	
Corriente por canal	[mA]	≤ 300	≤ 150
Tipo de sensor (entrada por impulsos)		PNP/NPN (tipo 2 según IEC 61131-2)	
Frecuencia de entrada	[Hz]	≤ 10 (tiempo de encendido 50 %)	

N° de pedido		DN0210	DN0220
Relé, carga de los contactos	[A]	4 carga resistiva (240 V AC o 24 V DC) separación galvánica aislamiento reforzado según EN 61010 categoría de sobretensión II, grado de contaminación 2 hasta una tensión nominal de 240 V AC	
Grado de protección carcasa / bornes		IP 20 / IP 20	
Temperatura ambiente	[°C]	-20…60	
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-25…70	
Humedad relativa del aire máxima permitida	[%]	80 (31 °C) con un descenso lineal hasta 50 (40 °C) sin condensación	
Altitud máxima de funcionamiento	[m]	3000 sobre el nivel del mar	
Conexión			
Equipo		conectores macho de 4 polos, a 5,0 mm de distancia	
Conector		4 polos con conexión de rosca (incluidos en el pedido)	
Tipo		Phoenix Contact MSTBT 2,5/4-ST BK 0,2…2,5 mm² (AWG 30…12)	

Las fichas técnicas se encuentran en:
www.ifm.com → Ficha técnica → Número de referencia

9.1 Homologaciones/normas

Las declaraciones de conformidad UE, homologaciones, etc., están disponibles en:
www.ifm.com → Ficha técnica → Número de referencia → Más información

10 Solución de fallos

LED				Fallo	Solución de fallos
Power	Output 1	Output 2	Error		
●	--	--	✱	Cortocircuito o sobrecarga en uno o en ambos bornes para la alimentación de sensores.	Eliminar cortocircuito o sobrecarga.

Leyenda:

○ apagado
● encendido
✱ parpadeante
-- cualquiera

11 Mantenimiento, reparaciones, eliminación

11.1 Mantenimiento

El equipo no requiere mantenimiento.

11.2 Limpieza de la superficie de la carcasa

▶ Desconectar la tensión de alimentación del equipo.
▶ Eliminar la suciedad con un paño suave, seco y no tratado con productos químicos.

Se recomiendan paños de microfibra sin aditivos químicos.

11.3 Reparación

▶ Las reparaciones del equipo solo pueden ser realizadas por el fabricante. Respetar las indicaciones de seguridad.

11.4 Eliminación

▶ Eliminar el equipo según las normas nacionales sobre medio ambiente.