Sensor de ambiente / Unidad de ambiente CO_2 / Humedad / Temperatura

Para la medición de la temperatura, la humedad y el CO_2 en el ambiente, así como para la regulación de la temperatura ambiente o la ventilación. Gracias a la comunicación por MP-Bus y a las salidas analógicas integradas, las unidades de ambiente pueden conectarse sin problemas a los controladores existentes de otros fabricantes. La puesta en marcha y la configuración de la unidad se realizan de forma cómoda con Belimo Assistant 2. El usuario final puede acceder a la unidad a través de la Belimo Display App para consultar los valores ambiente y ajustar los puntos de consigna.

La figura puede diferir del producto

Índice de modelos

Modelo	Comunicación	I/O	Valores medidos	Punto de consigna	Precisión de la temperatura
22RTM-18-1	MP-Bus	3x AO	CO_2, Temperatura, Humedad, Punto de rocío	Temperatura, Caudal	±0,3 °C a 25 °C [±0.5°F @ 77°F]
22RTH-18-1	MP-Bus	3x AO	Temperatura, Humedad, Punto de rocío	Temperatura, Caudal	±0,3 °C a 25 °C [±0.5°F @ 77°F]
22RT-18-1	MP-Bus	3x AO	Temperatura	Temperatura, Caudal	±0,3 °C a 25 °C [±0.5°F @ 77°F]

Datos técnicos

Datos eléctricos	Tensión nominal	AC/DC 24 V
	Rango de tensión nominal	AC 19.2...28.8 V / DC 19.2...28.8 V
	Consumo de energía CA	máx. 1 VA (salida V) máx. 4 VA (salida mA)
	Consumo de energía CC	max. 0.5 W (V output) max. 2 W (mA output)
	Conexión eléctrica	Bloque de terminales con muelle 0.2...2.5 mm^2
	Nota sobre la conexión eléctrica	Modelo de cable EE. UU. y Canadá: CL2 o superior
	Entrada de cable	Parte posterior Parte superior Parte inferior
Comunicación del bus de datos	Comunicación	MP-Bus
	Número de nodos	MP-Bus máx. 8 (16)
Datos de funcionamiento	Medio	Aire
	Entrada/salida	3x salidas analógica: 0...10 V (ajuste de fábrica), 0...5 V, 2...10 V o 4...20 mA, seleccionable con Belimo Assistant 2
	Nota sobre entrada/salida	Salida V: resistencia mín. 5 kΩ Salida mA: resistencia máx. 500 Ω
	Visor	Belimo Display App El LED se utiliza para la función CO_2 TLF (semáforo). Los LED pueden configurarse y desactivarse con Belimo Assistant 2. (tipo (P-)22RTM-..).

Datos técnicos

Datos de medición	Valores medidos	CO_2 Humedad Punto de rocío Temperatura
Especificación de CO_2	Tecnología del elemento de detección	Canal doble infrarrojo no dispersivo (NDIR)
	Rango de medición	Ajuste predeterminado: 0...2000 ppm
	Precisión	±(50 ppm + 2% del valor medido)
	Estabilidad a largo plazo	±20 ppm p.a.
Especificación de la temperatura activa	Rango de medición	0...50°C [32...122°F] (parametrización estándar)
	Precisión de la temperatura	±0,3 °C a 25 °C [±0.5°F @ 77°F]
	Estabilidad a largo plazo	±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F]
Especificación de humedad	Rango de medición	Ajuste predeterminado: 0...100% RH
	Rango de medición del punto de rocío	Ajuste predeterminado: -50...50°C [-60...120°F]
	Precisión	±2% entre 0...90% RH @ 25 °C
	Estabilidad a largo plazo	±0.25% RH p.a. @ 25°C @ 50% RH
Datos de seguridad	Clase de protección IEC/EN	III, Tensión extra-baja de seguridad (SELV)
	Fuente de suministro eléctrico UL	Class 2 Supply
	Grado de protección IEC/EN	IP30
	Conformidad UE	Homologación CE
	Normas de calidad	ISO 9001
	UL Approval	cULus según UL60730-1, CAN/CSA E60730-1
	Tipo de acción	Tipo 1
	Tensión de resistencia a los impulsos	0.5 kV
	Grado de polución	2
	Humedad ambiente	Máx. 95% de RH, sin condensación
	Temperatura ambiente	0...50°C [32...122°F]
	Temperatura de almacenamiento	-40...70°C [-40...160°F]
Materiales	Carcasa	PC, blanco, RAL 9003 UL94V-0

Notas de seguridad

Este dispositivo ha sido diseñado para su uso en sistemas estacionarios de calefacción, ventilación y aire acondicionado y no se debe utilizar fuera del campo específico de aplicación. Se prohíben las modificaciones no autorizadas. El producto no debe utilizarse con ningún equipo que, en caso de fallo, pueda amenazar, directa o indirectamente, la salud humana o poner en peligro la vida de seres humanos, animales o bienes.

Asegúrese de que el suministro de energía esté desconectado antes de la instalación. No lo conecte al equipo en funcionamiento.

Sólo especialistas autorizados deben realizar la instalación. Cualquier regulación legal al respecto debe ser tenida en cuenta durante la instalación.

El dispositivo contiene componentes eléctricos y electrónicos y no se puede desechar con los residuos domésticos. Deben tenerse en cuenta todas las normas y requerimientos locales vigentes.

Características del producto

Cal Green Code

Las unidades *22RTM* cumplen los requisitos de la normativa Cal Green Code (sección 5.506.3), que obliga a la monitorización del dióxido de carbono en las aulas. Esto garantiza que los entornos educativos cumplan las normativas estatales para la calidad del aire, fomentando una atmósfera más saludable y segura tanto para los estudiantes como para el personal.

Compensación dinámica de la temperatura

Los sensores de temperatura activos con componentes electrónicos siempre tienen una disipación térmica que influye en la medición de la temperatura. El calor disipado se correlaciona con el nivel de la tensión de alimentación aplicada y los niveles de las salidas analógicas.

Los sensores de temperatura ambiente de Belimo disponen de compensación de temperatura adaptativa, que compensa de forma fiable el autocalentamiento de la unidad para todas las tensiones de alimentación y niveles de salida permitidos. Esto garantiza que la temperatura ambiente se registre con la máxima precisión en todo momento.

Tecnología de doble canal de CO_2

Todos los sensores de CO_2 están sujetos a la desviación causada por el proceso de envejecimiento de los componentes, y requieren una calibración y ajuste periódicos o la sustitución de los sensores. La tecnología de doble canal minimiza esta desviación compensando la mayor parte de los efectos del envejecimiento del canal de medición mediante el ajuste con un canal de referencia.

Esto permite utilizar sensores de doble canal en aplicaciones con ocupación ininterrumpida. La calibración periódica con aire exterior fresco, como en el caso de los sensores con lógica ABC, no es necesaria con los sensores de doble canal. Se recomienda recalibrar el sensor después de 5 años de funcionamiento.

Observaciones

Observaciones generales sobre sensores

El resultado de la medición está influenciado por las características térmicas de la pared. Un muro de hormigón sólido responde a las fluctuaciones térmicas en el ambiente mucho más lentamente que un muro de estructura ligera. Un sensor de ambiente siempre detecta una mezcla de la temperatura del aire y de la pared. Esto significa que el calor radiante de la pared, que es importante para el confort, también se incluye en el resultado de la medición.

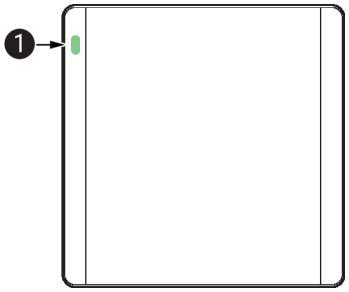
Observación: el presente proyecto conlleva un mejor arrastre de la energía disipada en el sensor. Por ello, las fluctuaciones temporalmente limitadas pueden ocurrir al medir la temperatura.

Aviso de aplicación para sensores de humedad

El sensor de humedad es extremadamente sensible. Tocar el elemento sensor o exponerlo a sustancias agresivas como cloro, ozono, amoníaco, peróxido de hidrógeno o etanol (por ejemplo, un agente de limpieza) puede afectar a la precisión de la medición.

El funcionamiento a largo plazo fuera de las condiciones recomendadas (5...50°C y 20...80 % RH) puede tener como resultado un desplazamiento temporal. Tras volver al rango recomendado, el efecto desaparece.

Indicadores



1 Función de semáforo (TLF) para CO_2, disponible en el sensor (P-)22RTM-..

Colores: verde, amarillo y rojo. Los LED pueden configurarse y desactivarse con Belimo Assistant 2.

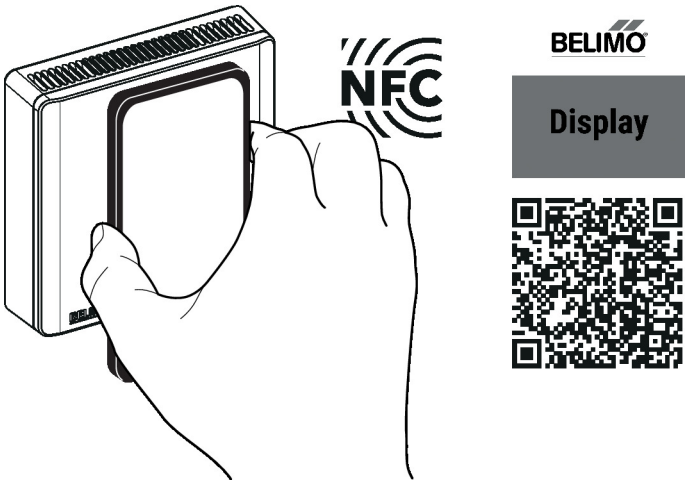
Funcionamiento

Funcionamiento

Con la aplicación Belimo Display App, pueden visualizarse los valores de la unidad de ambiente y ajustarse los puntos de consigna. Esto significa que no se requiere un visor en la unidad de ambiente. Gracias a la comunicación NFC (comunicación de campo cercano), los datos más importantes estarán protegidos contra el acceso de terceros.

Modo de proceder:

1. Descargar la aplicación Belimo Display App
2. Mantener el smartphone cerca de la unidad de ambiente
3. Ver/ajustar los valores actuales o los puntos de consigna
4. Para activar los puntos de consigna, volver a mantener el smartphone cerca de la unidad de ambiente



Piezas incluidas

Tornillos

Accesorios

Herramientas

Descripción	Modelo
Herramienta de servicio para la configuración, el manejo in situ y la resolución de problemas con cable o de forma inalámbrica.	Belimo Assistant 2
Belimo Assistant Link Convertidor Bluetooth y USB a NFC y MP-Bus para unidades Belimo parametrizables y con comunicación	LINK.10
Cable de conexión 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: extremo de cable libre para la conexión al terminal MP/PP	ZK2-GEN

Servicio

Con Belimo Assistant 2 se pueden modificar los parámetros de la unidad. Belimo Assistant 2 puede utilizarse en un smartphone, una tableta o un ordenador portátil. Las opciones de conexión disponibles varían en función del hardware en el que esté instalado Belimo Assistant 2.

Para más información sobre Belimo Assistant 2, consulte la Guía rápida de Belimo Assistant 2.

Servicio

Conexión inalámbrica

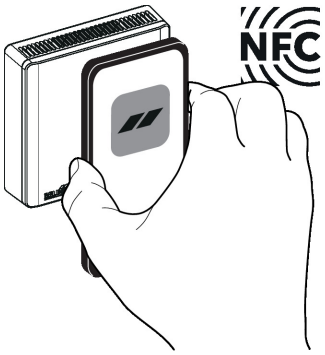
Las unidades Belimo marcadas con el logo NFC se pueden manejar con Belimo Assistant 2.

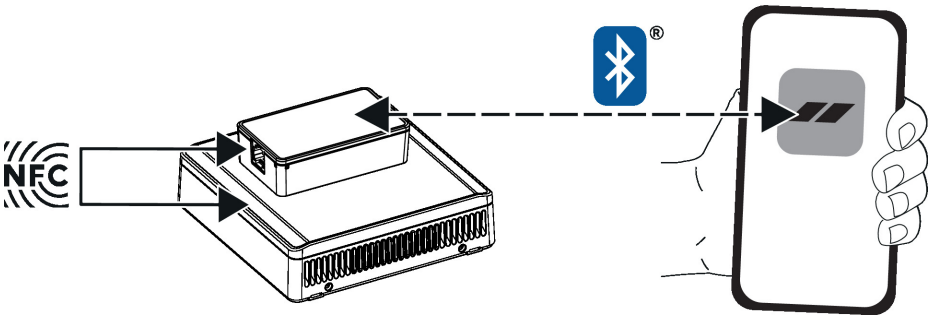
Requisito:

- Smartphone con NFC o Bluetooth
- Belimo Assistant 2 (Google Play y Apple App Store)

Alinear el teléfono inteligente compatible con NFC con la unidad de forma que ambas antenas NFC queden superpuestas.

Valores legibles: caudal, caudal acumulado, temperatura del fluido, contenido de glicol en %, mensajes de alarma/error

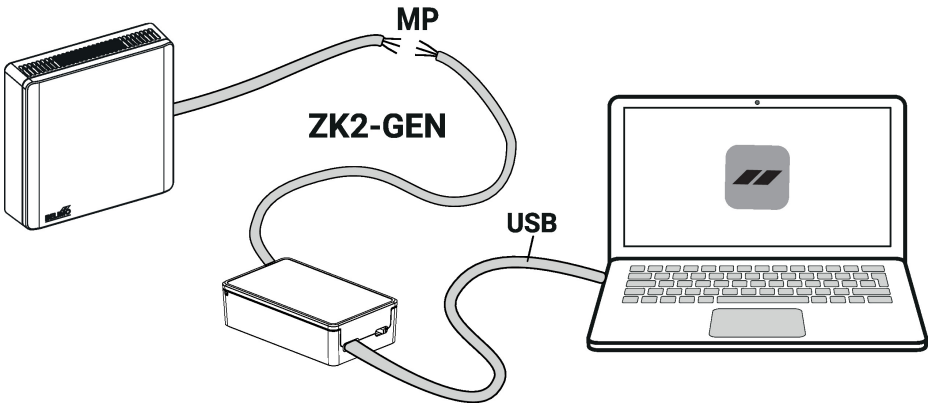


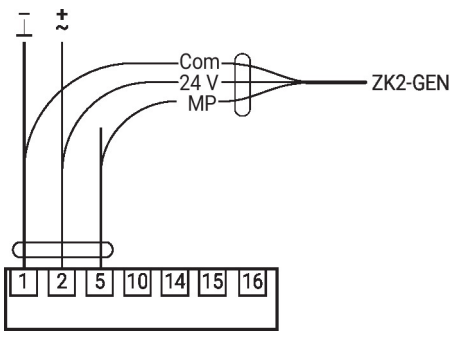


Conexión mediante cables

Se puede acceder a las unidades Belimo mediante la conexión de Belimo Assistant Link al puerto USB de un PC o portátil y al conector de servicio o cable MP-Bus de la unidad.

Belimo Assistant 2 actúa como cliente MP. Por lo tanto, no se conectará ningún otro cliente MP a la unidad.





Esquema de conexionado

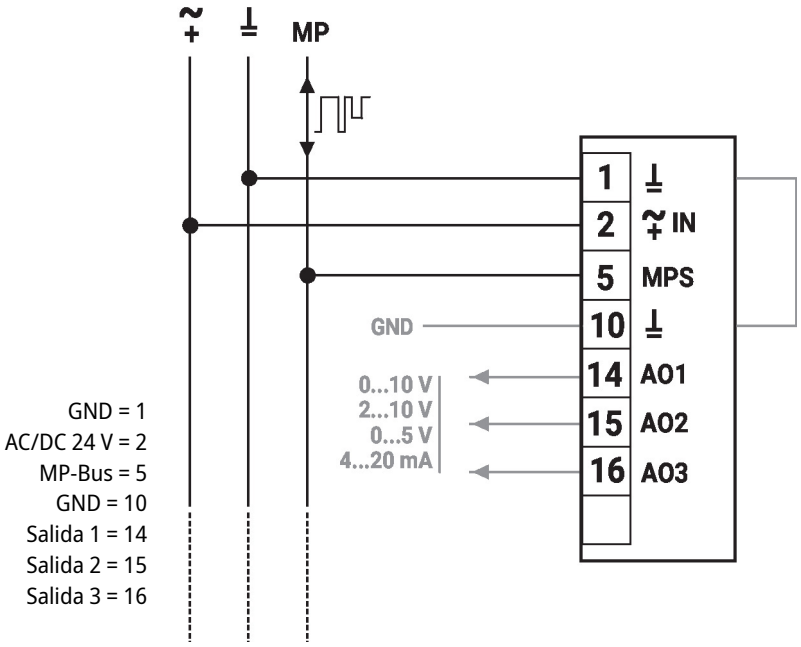
Salidas analógicas: las salidas analógicas AO1, AO2 y AO3 pueden parametrizarse mediante NFC.

Ajustes de fábrica:

AO1: temperatura

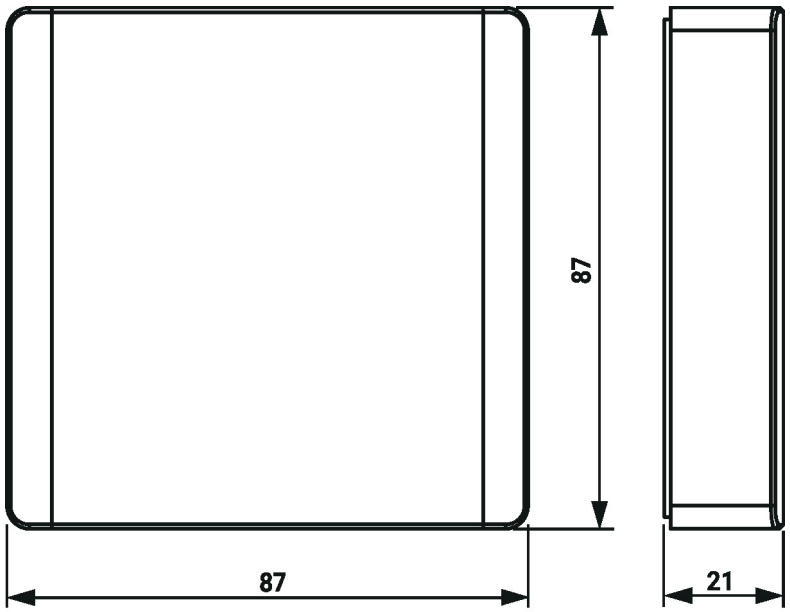
AO2: humedad

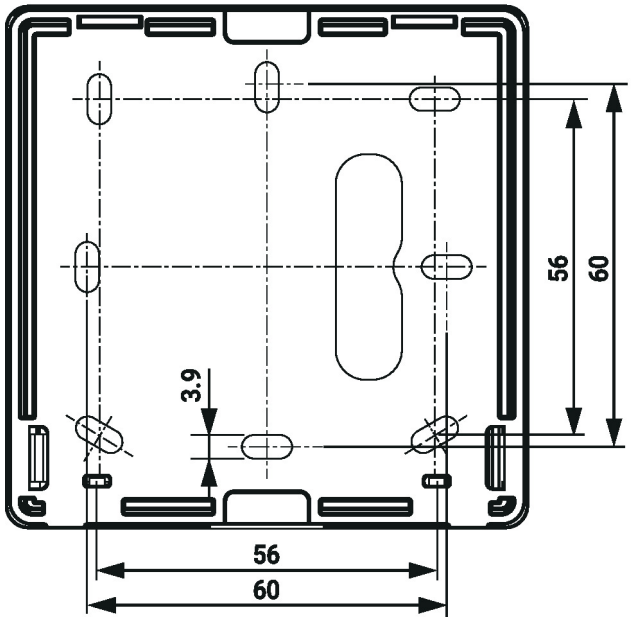
AO3: CO_2



GND = 1
AC/DC 24 V = 2
MP-Bus = 5
GND = 10
Salida 1 = 14
Salida 2 = 15
Salida 3 = 16

Dimensiones





Modelo	Peso
22RTM-18-1	0.16 kg
22RTH-18-1	0.090 kg
22RT-18-1	0.090 kg

Documentación complementaria

- Resumen de socios colaboradores MP
- Descripción de los valores de Data-Pool
- Instrucciones de instalación
- Guía rápida: Belimo Assistant 2