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 el ajuste del punto de consigna de temperatura y ventilación. Gracias a la comunicación MP-Bus, Modbus RTU y BACnet MS/TP, los sensores 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. Un control de acceso opcional con un código de cuatro dígitos impide el acceso a personas no autorizadas.

La figura puede diferir del producto

Índice de modelos

Modelo	Comunicación	I/O	Valores medidos	Punto de consigna	Tipo de visor	Precisión de la temperatura
P-22RTM-1U00A-2	Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus	1x DI	CO_2, Temperatura, Humedad, Punto de rocío	Temperatura, Caudal	Belimo Display App y LED	±0,3 °C a 25 °C [±0.5°F @ 77°F]
P-22RTH-1U00A-2	Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus	1x DI	Temperatura, Humedad, Punto de rocío	Temperatura, Caudal	Belimo Display App	±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	1 VA
	Consumo de energía CC	0.5 W
	Conexión eléctrica	Bloque de terminales con muelle 0.2...2.5 mm^2
	Nota sobre la conexión eléctrica	23-15 AWG, únicamente conductores de cobre 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	Modbus RTU BACnet MS/TP MP-Bus
	Número de nodos	Ver descripción de la interfaz BACnet / Modbus MP-Bus máx. 8 (16)
Datos de funcionamiento	Medio	Aire
	Entrada/salida	1 entrada digital para contacto libre de tensión
	Visor	Belimo Display App y LED 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	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]
	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	0...100% RH
	Rango de medición del punto de rocío	-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

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.

Aumento de la calefacción propia mediante potencia eléctrica disipativa

Los sensores de temperatura con componentes electrónicos siempre tienen una disipación de energía que afecta a la medición de la temperatura del aire ambiente. La disipación en los sensores activos de temperatura muestra un aumento lineal con una tensión de funcionamiento creciente. Esta disipación de energía debe tenerse en cuenta al medir la temperatura.

Los sensores de ambiente Belimo tienen una compensación de la temperatura adaptable para todo el rango de tensión de alimentación. Esto garantiza que la temperatura ambiente se detecte con la máxima precisión en todo momento.

Aviso de aplicación para sensores de humedad

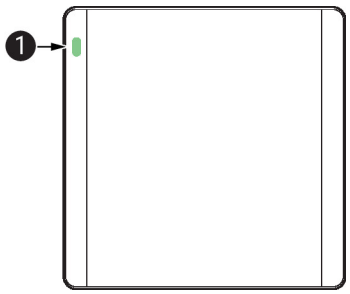
El sensor de humedad es extremadamente sensible. Tocar el elemento sensor o exponerlo a sustancias agresivas como cloro, ozono, amoníaco, peróxido de hidrógeno o etanol (por ejemplo, un agente de limpieza) puede afectar a la precisión de la medición.

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.

Entrada digital

La entrada digital auxiliar puede utilizarse con sensores e interruptores de terceros (alarma de ventana, detector de presencia, etc.). Los valores de entrada se monitorizan y transfieren a través del protocolo MP-Bus, Modbus RTU y BACnet MS/TP.

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.

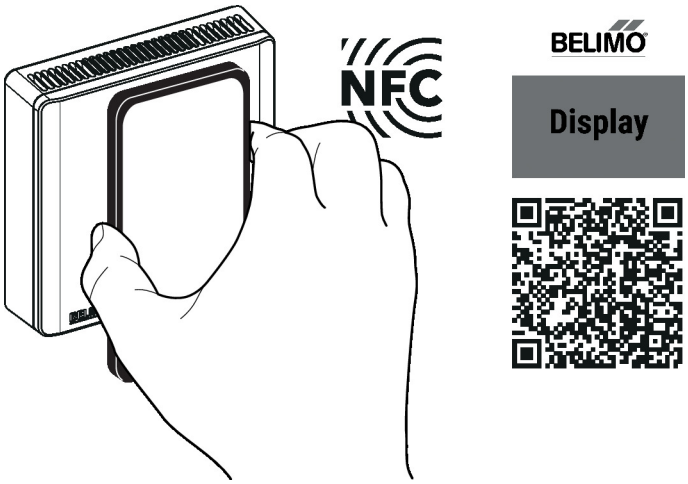
Funcionamiento

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

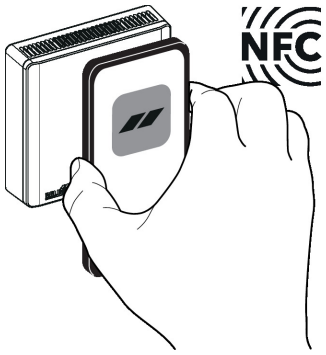
Conexión inalámbrica

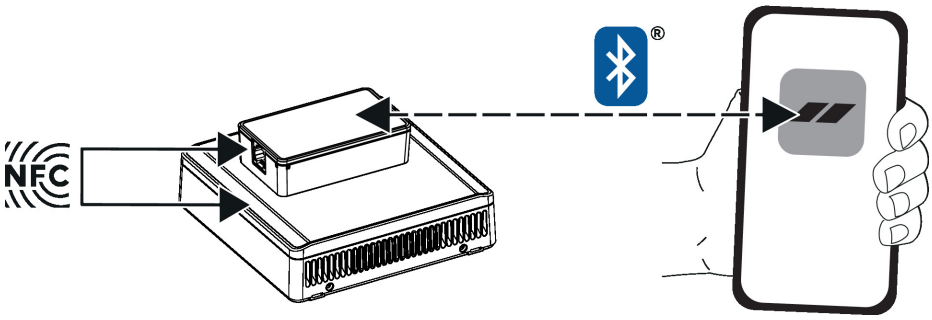
Las unidades Belimo marcadas con el logo NFC se pueden manejar con Belimo Assistant 2.

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.

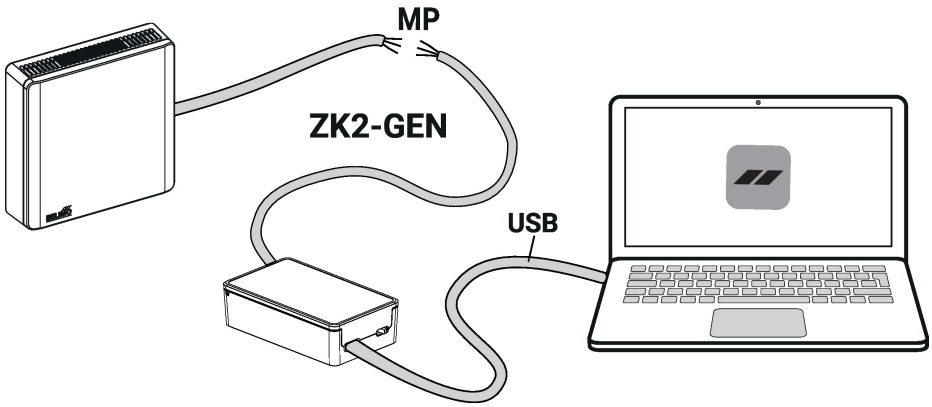


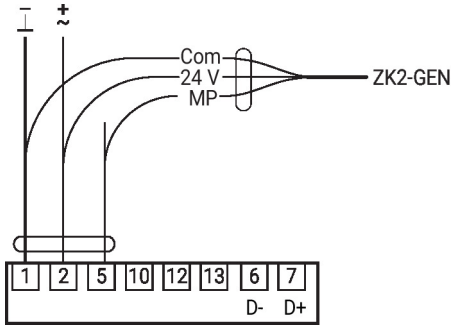


Conexión mediante cables

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.





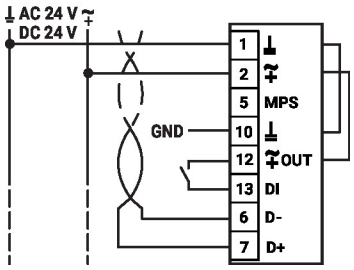
Esquema de conexionado

Alimentación del transformador de aislamiento de seguridad.

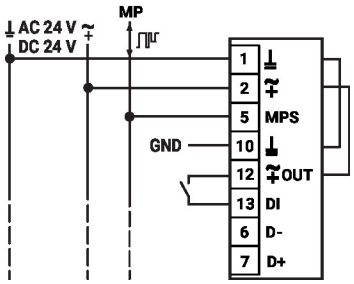
El conexionado de la línea para BACnet MS/TP / Modbus RTU deberá instalarse de acuerdo con los reglamentos de RS-485 aplicables.

Modbus / BACnet: la alimentación y la comunicación no cuentan con aislamiento galvánico. Conecte la señal a tierra de los dispositivos entre sí.

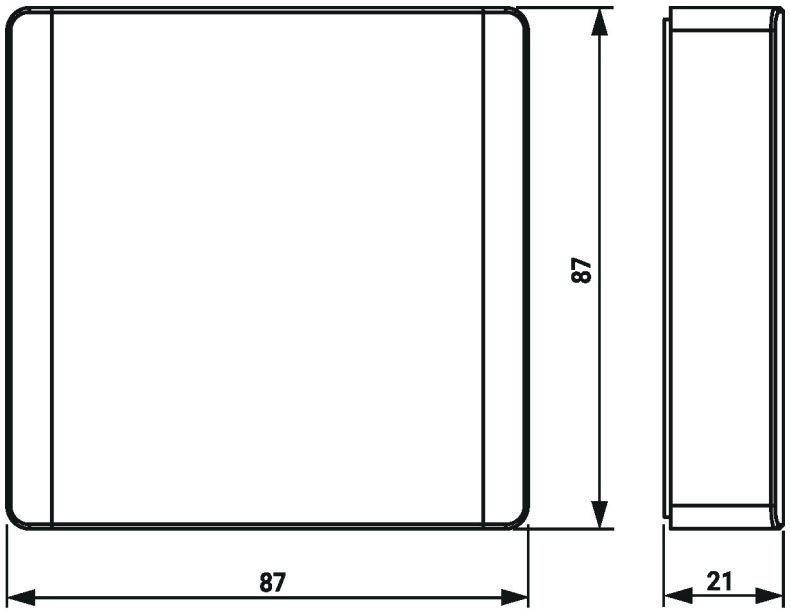
GND = 1
AC/DC 24 V = 2
MPS = 5
GND = 10
Salida AC/DC 24 V, máx. 100 mA = 12
Entrada digital, p. ej., interruptor de presencia = 13
C1/D-/A = 6
C2/D+/B = 7

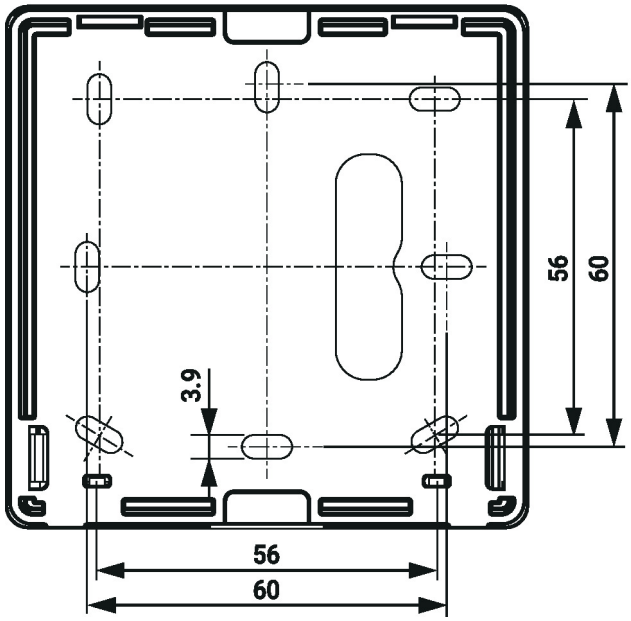


GND = 1
AC/DC 24 V = 2
MPS = 5
GND = 10
Salida AC/DC 24 V, máx. 100 mA = 12
Entrada digital, p. ej., interruptor de presencia = 13
C1/D-/A = 6
C2/D+/B = 7



Dimensiones





Modelo	Peso
P-22RTM-1U00A-2	0.14 kg
P-22RTH-1U00A-2	0.14 kg

Documentación complementaria

- Descripción de la interfaz BACnet
- Descripción de la interfaz Modbus
- Instrucciones de instalación
- Descripción de los valores de Data-Pool
- Guía rápida: Belimo Assistant 2