

Sensor de presión diferencial para aire

Transmisor de presión diferencial con 8 rangos seleccionables y funcionalidad Modbus. Para monitorizar la presión diferencial, la sobrepresión o la depresión del aire o de otros gases no inflamables ni agresivos. Aplicación típica en sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado para la monitorización de filtros de aire y de correas trapezoidales de ventilador, así como para la utilización en sistemas de presión diferencial. Opciones disponibles con visor LCD y función auto-cero. Carcasa con clasificación IP65/NEMA 4X.



Índice de modelos

Modelo	Rango de medida [Pa]	Comunicación	Señal de salida activa de la presión	Caudal activo de la señal de salida	Presión de ruptura	Tipo de visor	Características adicionales
22ADP-15Q	-150...250	Modbus RTU	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	40 kPa	-	-
22ADP-15QA	-150...250	Modbus RTU	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	40 kPa	-	Cero automático
22ADP-15QB	-150...250	Modbus RTU	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	40 kPa	LCD	Cero automático
22ADP-15QL	-150...250	Modbus RTU	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	40 kPa	LCD	-

Datos técnicos

Datos eléctricos	Tensión nominal	AC/DC 24 V
	Rango de tensión nominal	AC 19...29 V / DC 15...35 V
	Consumo de energía CA	4.3 VA
	Consumo de energía CC	2.3 W
	Conexión eléctrica	Bloque enchufable de terminales con muelle máx. 2,5 mm ²
	Entrada de cable	Prensaestopas con alivio de tensión 2x ø6 mm
Comunicación del bus de datos	Comunicación	Modbus RTU
	Número de nodos	Modbus, véase la descripción de la interfaz
Datos de funcionamiento	Medio	Aire
	Multirango	8 rangos de medición seleccionables
	Salida de tensión	2 x 0...5 V, 0...10 V, resistencia mínima 10 kΩ
	Nota sobre la señal de salida activa	Salida 0...5/10 V seleccionable con interruptor
	Visor	LCD, 29x35 mm Con retroiluminación Caudal de los valores medidos: m ³ /h, cfm (configurable) Valores de medición de presión: Pa, pulgadas c.a. (parametrizable)
	Tiempo de respuesta típico	Ajustable 0,8 s o 4,0 s
Datos de medición	Valores medidos	Presión diferencial Caudal
	Fluido de medición	Aire y gases no agresivos
Especificación de caudal	Caudal del rango de medición	Adjustable via Modbus Default setting: 0...750'000 m ³ /h Selectable units: m ³ /h, m ³ /s, cfm

Datos técnicos

Especificación de presión	Tecnología del elemento de detección		Elemento de medición piezoeléctrico		
	Ajustes del rango de medición de presión	Ajuste	Rango [Pa]	Rango [inch WC]	Ajuste de fábrica
		S0	0...250	0...1	✓
		S1	0...100	0...0.4	
		S2	0...50	0...0.2	
		S3	0...25	0...0.1	
		S4	-25...25	-0.1...0.1	
		S5	-50...50	-0.2...0.2	
		S6	-100...100	-0.4...0.4	
		S7	-150...150	-0.6...0.6	
	Precisión	Desviación comparada con la unidad de referencia ±1 Pa en el rango <250 Pa			
	Estabilidad a largo plazo	±2.5% FSO (Escala total de salida) / 4 años.			
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	IP65			
	Grado de protección NEMA/UL	NEMA 4X			
	Carcasa	UL Enclosure Type 4X			
	Conformidad UE	Homologación CE			
	Certificación IEC/EN	IEC/EN 60730-1 y IEC/EN 60730-2-6			
	Normas de calidad	ISO 9001			
	UL Approval	cULus acc. to UL60730-1A/-2-6, CAN/CSA E60730-1			
	Tipo de acción	Tipo 1			
	Tensión de resistencia a los impulsos	0.8 kV			
	Grado de polución	3			
	Humedad ambiente	Máx. 95% de RH, sin condensación			
Materiales	Temperatura ambiente	-10...50°C [14...122°F]			
	Temperatura del fluido	-10...50°C [15...120°F]			
	Carcasa	Cubierta: PC, naranja Parte inferior: PC, naranja Junta: NBR70, negro Resistente a UV			
	Prensaestopas	PA6, negro			

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.

Observaciones
Calibración automática del punto cero (auto-cero)

Los transmisores equipados con la calibración automática del cero no necesitan mantenimiento.

La calibración automática del cero ajusta electrónicamente el cero del transmisor cada 10 minutos. La función elimina toda desviación de la señal de salida como consecuencia de efectos térmicos, electrónicos o mecánicos. El ajuste automático del cero tarda aproximadamente 4 segundos tras los cuales el dispositivo vuelve a su modo de medición normal. Durante el período de ajuste de 4 segundos, los valores visualizados y la salida se congelarán al último valor medido.

Calibración manual del punto cero

Tras la puesta en marcha inicial

Para realizar la calibración del punto cero, la unidad debe conectarse a la alimentación como mínimo 15 minutos de antemano.

Intervalo de calibración

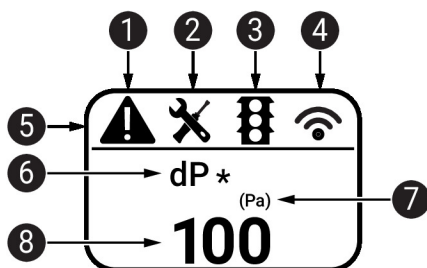
≤250 Pa 3 meses

Procedimiento

- Liberar ambas conexiones de tubo de las tomas de presión + y -
- (realizar la calibración del punto cero manual incluso si el visor muestra 0.)
- Pulsar el botón "Calibración manual del punto cero" hasta que el LED se ilumine de forma permanente
- Esperar hasta que el LED parpadee de nuevo y volver a instalar las conexiones de tubo en las tomas de presión (respetar + y -)

Indicadores y funcionamiento
Indicadores

En función del dispositivo y del número de valores medidos, el visor escala automáticamente. Los parámetros, como la aparición/desaparición de los valores medidos, el brillo y la función de semáforo, pueden modificarse a través de la aplicación o del sistema de bus. Durante el proceso de arranque, se visualizan las versiones de software y hardware.



- 1 Avería/fallo del sensor
- 2 Servicio/inspección visual pendiente
- 3 TLF (función de semáforo) activa (umbrales para los cambios de color del visor)
- 4 Radio activa (no disponible)
- 5 Barra de estado
- 6 Valor de medición (* aparece cuando la función TLF está activada para este valor)
- 7 Unidad de medida
- 8 Valor de medición

Piezas incluidas

Descripción	Modelo
Placa de montaje Carcasa L	A-22D-A10
Kit de conector de conducto, Plástico, Tubo de PVC 2 m, 2x conector de conducto (material plástico) para 22ADP-..	A-22AP-A08
Prensaestopas con alivio de tensión ø6...8 mm	
Clavijas	
Tornillos	

Accesorios

Accesorios opcionales	Descripción	Modelo
	Conector de conducto, Metal, L 40 mm, Conexión de tubo 5 mm	A-22AP-A02
	Conector de conducto, Metal, L 100 mm, Conexión de tubo 5 mm	A-22AP-A04
	Adaptador de conexión flex conduit, M20x1.5, para prensaestopas 1x 6 mm, Multipack 10 uds.	A-22G-A01.1
	Adaptador de conexión flex conduit, M20, para prensaestopas 2x 6 mm, Multipack 10 uds.	A-22G-A02.1
	Sonda de caudal de aire 100 mm para conducto redondo, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 100 mm	EXT-AC-R100
	Sonda de caudal de aire 125 mm para conducto redondo, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 125 mm	EXT-AC-R125
	Sonda de caudal de aire 160 mm para conducto redondo, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 160 mm	EXT-AC-R160
	Sonda de caudal de aire 200 mm para conducto redondo, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 200 mm	EXT-AC-R200
	Sonda de caudal de aire 250 mm para conducto redondo, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 250 mm	EXT-AC-R250
	Sonda de caudal de aire 315 mm para conducto redondo, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 315 mm	EXT-AC-R315
	Sonda de caudal de aire 400 mm para conducto redondo, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 400 mm	EXT-AC-R400
	Sonda de caudal de aire 500 mm para conducto redondo, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 500 mm	EXT-AC-R500
	Sonda de caudal de aire 630 mm para conducto redondo, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 630 mm	EXT-AC-R630
	Sonda de caudal de aire 200 mm para conducto rectangular, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 200 mm	EXT-AC-L200
	Sonda de caudal de aire 250 mm para conducto rectangular, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 250 mm	EXT-AC-L250
	Sonda de caudal de aire 300 mm para conducto rectangular, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 300 mm	EXT-AC-L300
	Sonda de caudal de aire 400 mm para conducto rectangular, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 400 mm	EXT-AC-L400
	Sonda de caudal de aire 500 mm para conducto rectangular, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 500 mm	EXT-AC-L500
	Sonda de caudal de aire 600 mm para conducto rectangular, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 600 mm	EXT-AC-L600
	Sonda de caudal de aire 700 mm para conducto rectangular, mín. 2 m/s, Longitud de la varilla 700 mm	EXT-AC-L700
Herramientas	Descripción	Modelo
	Belimo Duct Sensor Assistant App	Belimo Duct Sensor Assistant App
	Adaptador Bluetooth para la aplicación Belimo Duct Sensor Assistant	A-22G-A05
	* Dongle Bluetooth A-22G-A05	
	Certificado y disponible en Norteamérica, Unión Europea, los Estados de la AELC y Reino Unido.	

Servicio

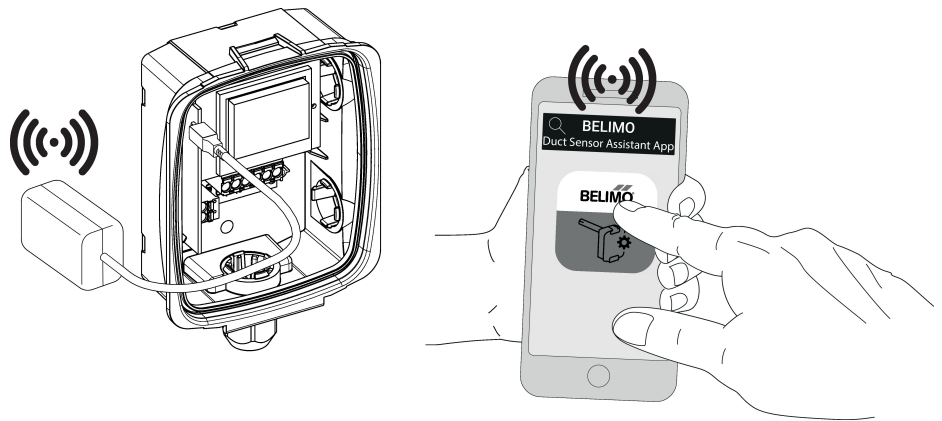
Conexión de herramientas Este sensor puede manejarse y parametrizarse con la Belimo Duct Sensor Assistant App. Cuando se utilice la Belimo Duct Sensor Assistant App, se necesita el dongle Bluetooth para establecer la comunicación entre la aplicación y el sensor de Belimo. Para el funcionamiento y la configuración estándar del sensor no se necesita ni el dongle Bluetooth ni la Belimo Duct Sensor Assistant App. El sensor llegará preconfigurado con los ajustes de fábrica predeterminados que se muestran arriba.

Requisitos:

- Dongle Bluetooth (ref. de Belimo: A-22G-A05)
- Smartphone compatible con Bluetooth
- Belimo Duct Sensor Assistant App (Google Play y Apple App Store)

Procedimiento:

- Conectar el dongle Bluetooth al sensor mediante el conector micro-USB o la PCI de interfaz
- Conectar el smartphone compatible con Bluetooth al dongle Bluetooth
- Seleccionar la configuración en la Belimo Duct Sensor Assistant App

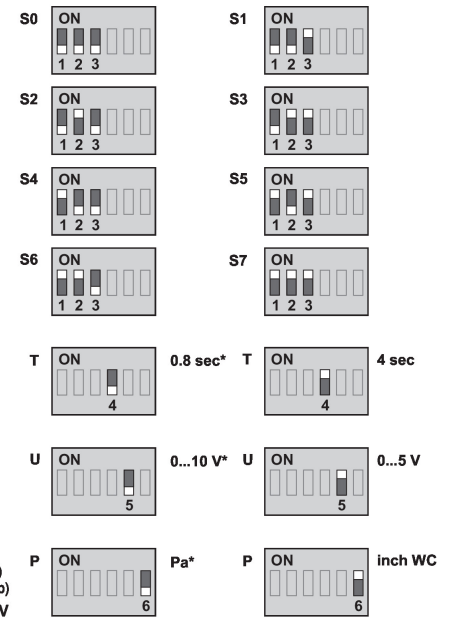
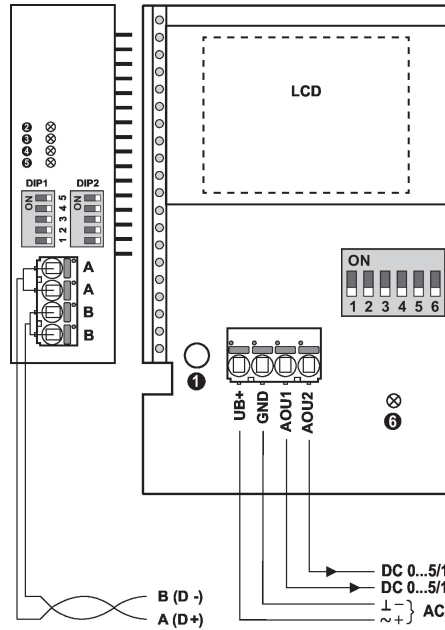
**Esquema de conexionado****Alimentación del transformador de aislamiento de seguridad.**

El conexionado de Modbus RTU (RS-485) deberá llevarse a cabo de acuerdo con las normas aplicables (www.modbus.org). El dispositivo cuenta con resistores conmutables para la terminación del bus.

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

Esquema de conexionado

Calibración manual del punto cero ①
 Rojo: error ②
 Amarillo: Tx ③
 Amarillo: Rx ④
 LED de estado ⑤ y ⑥
 Parpadeo lento (0,5 Hz): Ok
 Parpadeo rápido (4 Hz): fallo
 Ajuste de fábrica *
 Unidad de presión P
 Tiempo de respuesta T
 Señal de salida U



Ajuste	Rango [Pa]	Rango [inch WC]	Ajuste de fábrica
S0	0...250	0...1	✓
S1	0...100	0...0.4	
S2	0...50	0...0.2	
S3	0...25	0...0.1	
S4	-25...25	-0.1...0.1	
S5	-50...50	-0.2...0.2	
S6	-100...100	-0.4...0.4	
S7	-150...150	-0.6...0.6	

Documentación detallada

El documento Sensor Modbus-Register informa sobre los registros Modbus, direccionamiento, paridad y terminación bus(DIP1: dirección, DIP2: velocidad de transmisión en baudios, paridad, terminación bus)

Además de la información del bus, están disponibles las siguientes salidas analógicas:

AOU1: presión diferencial

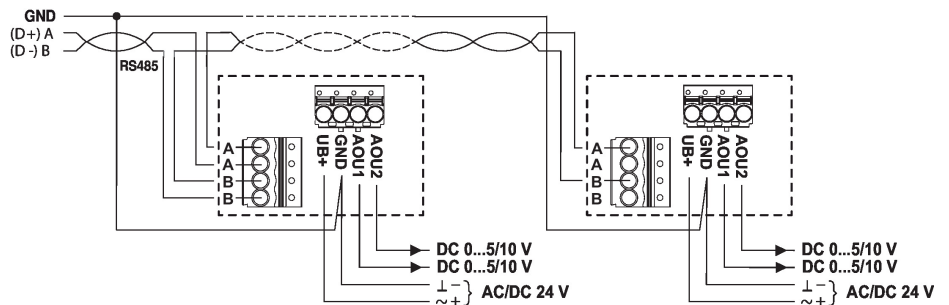
AOU2: caudal

El caudal se calcula a partir de la presión diferencial, el factor k y la altura sobre el nivel del mar.

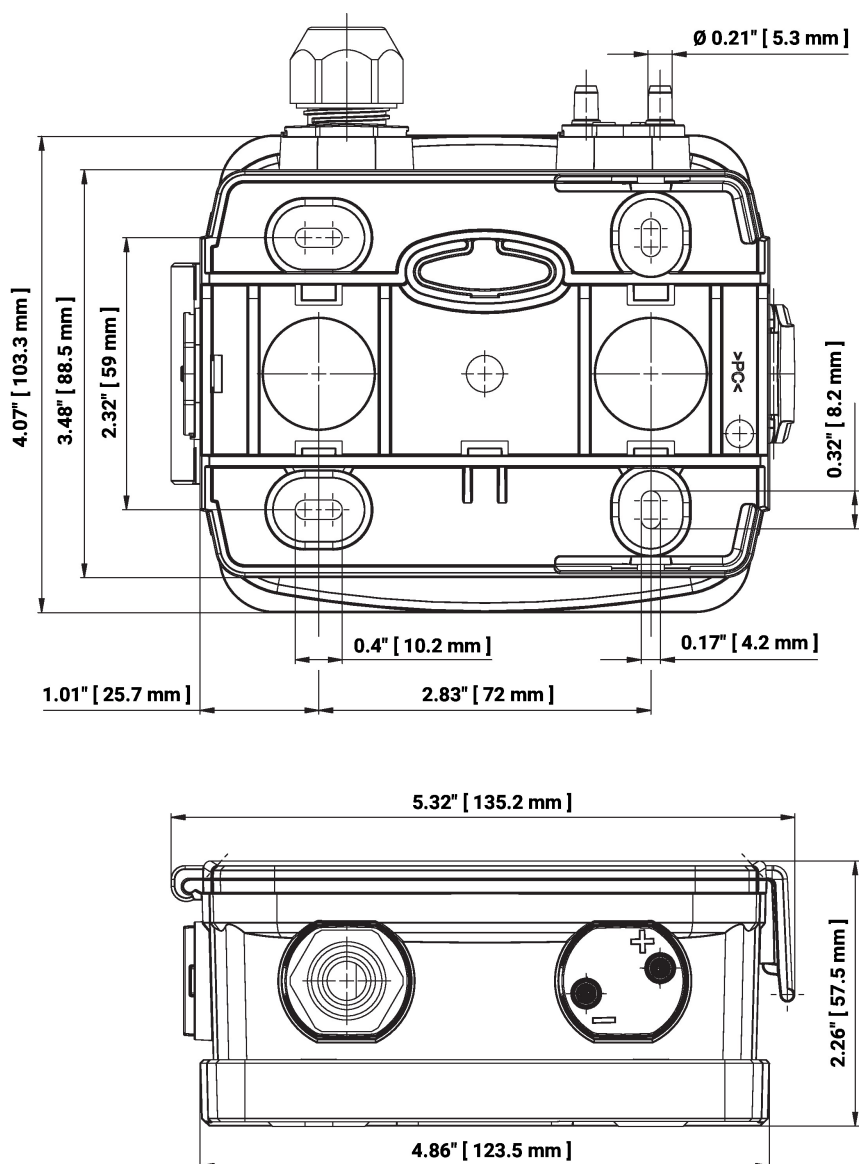
El ajuste de fábrica para el factor K es de 1,00 y para la altura de 330 metros sobre el nivel del mar.

Los valores del factor k y la altura pueden cambiarse a través del sistema de bus.

Conexionado RS485 Modbus RTU



Dimensiones



Modelo	Peso
22ADP-15Q	0.40 kg
22ADP-15QA	0.41 kg
22ADP-15QB	0.43 kg
22ADP-15QL	0.42 kg

Documentación complementaria

- Descripción de la interfaz Modbus
- Instrucciones de instalación