



Integración perfecta  
La nueva gama de sensores  
de Belimo.



## Sensores de Belimo. El complemento perfecto para actuadores y válvulas.

Belimo, el líder mundial en desarrollo, producción y comercialización de actuadores y válvulas de control para calefacción, ventilación y sistemas de climatización, ha abierto un nuevo capítulo en la historia de la compañía al sumar una innovadora línea de sensores a su actual gama de productos.

Los sensores de Belimo ofrecen mayor confiabilidad, fácil instalación y una integración perfecta con los Sistemas de Automatización para Edificios (BAS). Ofrecemos una línea completa de dispositivos de campo que incluye sensores para medir temperatura, humedad, presión, CO<sub>2</sub> y compuestos orgánicos volátiles (VOC) en tuberías, ductos y aplicaciones para exterior. Todos nuestros productos están respaldados por servicios y apoyo técnico de primera clase.

# Integración perfecta, confiabilidad y diseño intuitivo.

Nuestra nueva gama de sensores es el resultado de más de cuatro años de experiencia, investigación y trabajo concentrado en proveer tecnologías de valor agregado a clientes de toda la industria de la climatización. El diseño único de los sensores permite una fácil instalación y una integración perfecta dando como resultado una reducción en los costos y un óptimo rendimiento del sistema.

## Compatibles

Los sensores de Belimo son compatibles con la mayoría de los sistemas de automatización de edificios, lo que los hace adecuados para aplicaciones de climatización.

## Confiables

Fabricados con materiales de máxima calidad, los sensores de Belimo proporcionan lecturas confiables y precisas durante todo el ciclo de vida del edificio. También poseen garantía por 5 años y cumplen con los requerimientos NEMA 4X / IP65.

## Intuitivos

El diseño modular y compacto de los sensores se caracteriza por tener una placa de montaje desmontable y una cubierta a presión que puede abrirse y cerrarse sin necesidad de usar herramientas. Esto permite realizar la instalación y el comisionamiento en unos pocos pasos.

---

"Trabajo con Belimo desde hace casi 20 años y siempre han superado mis expectativas en cuanto a servicio al cliente, calidad de los productos y tiempo de entrega. Con justa razón, mis clientes y yo confiamos en Belimo: NUNCA nos ha decepcionado.

Lucy Gedney, Vicepresidente de Ventas y Marketing, ATS Automation, Inc.

---

# Innovación que da tranquilidad

Los sensores de Belimo presentan una innovadora carcasa uniforme que permite una fácil instalación y proporciona gran confiabilidad. El diseño universal de la carcasa se reproduce en toda la gama de productos y complementa nuestra línea de actuadores y válvulas.

## Tapa especial a presión

El diseño de carcasa sin tornillos permite una instalación rápida y un fácil comisionamiento y ofrece protección NEMA 4X / IP65.



## Placa de montaje desmontable

Está diseñada para ser utilizada como plantilla de taladro para simplificar la instalación.



## Conformidad con NEMA 4X / IP65 y UL

La cubierta ha sido probada para soportar condiciones severas en interiores y exteriores, lo que incluye exposición al polvo, tierra, humedad, condensación, lluvia y nieve.

**NEMA 4X  
IP65**

T.I. & R.E.  
LISTED  
5HZ3

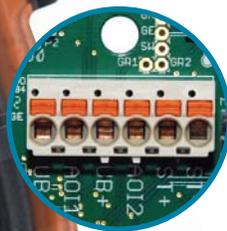




**Carcasa de diseño universal**  
Incrementa la compatibilidad y simplifica el proceso de selección.



**Conexiones modulares para tubería**  
Permite varios tipos de montajes y configuraciones de cableado para conectarse a diferentes aplicaciones.



**Bloque de terminales desmontables con resorte**  
Permite conexiones resistentes a la vibración y a la desconexión, ahorra tiempo durante el cableado y conexión.



**Protección de salida**  
Ofrece protección contra la polaridad invertida, minimizando el riesgo de daño causado por un cableado incorrecto.



**Protocolos de comunicación BACnet y Modbus**  
Disponible en modelos seleccionados



# Una gama completa de sensores para climatización

Con una completa gama de sensores para temperatura, humedad, calidad del aire y presión, Belimo puede cubrir todas las necesidades relativas a dispositivos de campo para sistemas de climatización en cualquier proyecto comercial.

Ofrecemos una variedad de accesorios de montaje que aceleran la instalación del dispositivo, ahorrando tiempo, dinero y mano de obra. Su diseño único y uniforme hace que nuestros sensores sean fáciles de instalar y mantener. Además, el color naranja que distingue a Belimo permite la inmediata identificación de los sensores como productos de la compañía, lo que es de gran utilidad en la fase de comisionamiento.



## Sensores de temperatura

Las lecturas de temperatura confiables y precisas son esenciales para lograr el confort óptimo en el edificio y la eficiencia energética. Los sensores de temperatura de aire exterior, ductos y tuberías están diseñados para ser fácilmente instalados y son compatibles con la mayoría de los sistemas de automatización para edificios.

---

### CARACTERÍSTICAS:

- Hasta ocho rangos de medición activos que simplifican la selección en el campo y reducen el almacenamiento de existencias proporcionando una mayor flexibilidad.
- Variedad en las señales de salida: NTC pasiva, RTD, 0-5/10 VCC, de 4 a 20 mA.
- El recubrimiento sinterizado contra la humedad protege a todos los sensores de ductos, inmersión y cables contra la condensación, el estrés mecánico y las vibraciones.

### SERIE DE PRODUCTOS:

Para exteriores, Ductos Estándares, Ductos/Inmersión, de Cable, para Detección del Límite Inferior de Temperatura, de Promedio, de Superficie para Tubería

---



## Sensores de humedad

Controlar la humedad en edificios es esencial para el confort de sus ocupantes. También es importante para proteger la infraestructura, los procesos de producción, el almacenamiento de bienes y la conservación de obras de arte en los museos. La gama de sensores durables para ductos, aire exterior y condensación de Belimo se fabrican utilizando materiales de la más alta calidad para garantizar una confiabilidad, exactitud y repetibilidad superior. La combinación de sensores de temperatura y humedad proporcionan una solución flexible y de bajo costo.

---

### CARACTERÍSTICAS:

- Sensor capacitivo de polímero basado en semiconductores de óxidos metálicos complementarios (CMOS) con una precisión de  $\pm 2\%$  de humedad relativa como estándar y una desviación a largo plazo  $< \pm 0.25\%$  no afectada por humedad alta o contaminantes.
- Multisensor con valores de salida elegibles: humedad relativa, humedad absoluta, entalpía y punto de condensación.
- Ofrece hasta cuatro rangos de medición de temperatura activos que simplifican la elección en el campo y reducen el almacenamiento de existencias, lo que proporciona una mayor flexibilidad en caso de solicitudes de cambio durante el comisionamiento.
- Protocolos de comunicación BACnet y Modbus proporcionan un mayor acceso de datos y simplifican el comisionamiento y la definición de parámetros.

### SERIES DE PRODUCTOS:

Para Aire Exterior, Ductos, y Condensación





## Sensores de Calidad de Aire

Los sensores de calidad del aire ofrecen confort para los residentes, así como, eficiencia energética. Ofrecemos una amplia gama de multisensores combinados para CO<sub>2</sub>, humedad, temperatura y COV los cuales están diseñados para asegurar la calidad del aire y maximizar el ahorro de energía durante el ciclo de vida del edificio.

---

### CARACTERÍSTICAS:

- Sensor de CO<sub>2</sub> de dos canales basado en tecnología NDIR. El canal adicional de referencia permite compensar eficazmente la desviación a largo plazo y proporciona gran exactitud y estabilidad a largo plazo.
- Los sensores no necesitan mantenimiento.
- Los sensores integrados de temperatura, humedad y VOC están disponibles para aplicaciones que requieren sensores con capacidades multifunción.
- La tecnología de auto calibración de dos canales permite que los sensores de CO<sub>2</sub> de Belimo puedan utilizarse para todo tipo de edificios y aplicaciones en donde no sea posible emplear ABC Logic.
- El protocolo de comunicación BACnet proporciona un acceso superior a los datos y simplifican el comisionamiento y la definición de parámetros.

### SERIES DE PRODUCTOS:

CO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> + Temperatura

CO<sub>2</sub> + Humedad + Temperatura

CO<sub>2</sub> + VOC

CO<sub>2</sub> + VOC + Temperatura

CO<sub>2</sub> + VOC + CO<sub>2</sub>/VOC + Temperatura



## Sensores de Presión

En los sistemas de climatización, es importante medir la presión con exactitud para alcanzar un rendimiento óptimo. Los sensores de presión de Belimo son capaces de medir presiones de extremadamente altas y bajas en aplicaciones de aire, agua y refrigerante. Los sensores ofrecen mediciones de presión, presión diferencial y velocidad de gran precisión que permiten un confiable seguimiento. Hay rangos de medición opcionales disponibles lo cual agrega flexibilidad a las aplicaciones.

---

### CARACTERÍSTICAS:

#### Sensor de Presión de Aire Diferencial

- Ocho rangos de presión elegibles en el campo en una sola unidad.
- Excelente estabilidad en el punto cero y gran exactitud.
- Opción de calibración "Auto-cero" o manual.
- Visor LCD opcional.
- El protocolo de comunicación ModBus proporciona un acceso superior a los datos y simplifican el comisionamiento y la definición de parámetros.

#### Interruptor de Presión de Aire Diferencial

- Interruptor ajustable en el campo.
- Vida operacional superior a 10<sup>6</sup> accionamientos mecánicos del interruptor.

#### Sensor de Presión de Agua Diferencial

- El elemento resistivo del sensor es de sustrato cerámico altamente estable.
- Carcasa en acero inoxidable resistente.

#### Sensor de Presión de Agua y Refrigerante

- El elemento resistivo del sensor se encuentra sobre una membrana de acero inoxidable.
- Los materiales que se mojan están hechos de acero inoxidable.

### SERIES DE PRODUCTOS:

Sensor de Presión de Aire Diferencial, Interruptor de Presión de Aire Diferencial, Sensor de Presión de Agua Diferencial, Sensor de Presión de Agua y Refrigerante

---



## Sensores de caudal

La medición confiable del caudal juega un rol importante a la hora de maximizar la eficiencia en los sistemas de climatización para ahorrar energía. Los medidores de caudal en línea de Belimo utilizan tecnología de tiempo de tránsito ultrasónica para proporcionar mediciones de caudal exactas y repetibles en cualquier aplicación. Por su tamaño compacto y su diseño robusto, son adecuados para ser usados en soluciones con agua fría, agua caliente y agua/glicol a temperaturas que varían de -4°F a +250°F [-20°C a +120°C]. Los medidores están fabricados con materiales resistentes a la corrosión, asegurando un funcionamiento confiable y una extensa vida útil del producto.

---

### CARACTERÍSTICAS:

- Calibración húmeda multipunto que aseguran precisión y repetitibilidad.
- La lógica patentada de compensación de temperatura y glicol elimina los requerimientos de calibración.
- $\pm 2\%$  de precisión en la lectura y  $\pm 0.5\%$  de repetitibilidad aseguran una medición precisa y exacta del caudal.
- Su tamaño ultracompacto y corta longitud de entrada, 5 veces el diámetro nominal de la tubería, junto a la ausencia de requisitos en la longitud de salida, permiten que el sensor de caudal ultrasónico pueda instalarse en espacios reducidos.
- El bajo consumo de electricidad de 0.5 W ahorra energía y capacidad en el transformador.

### SERIES DE PRODUCTOS:

Caudal Ultrasónico (Caudal Volumétrico) de Agua

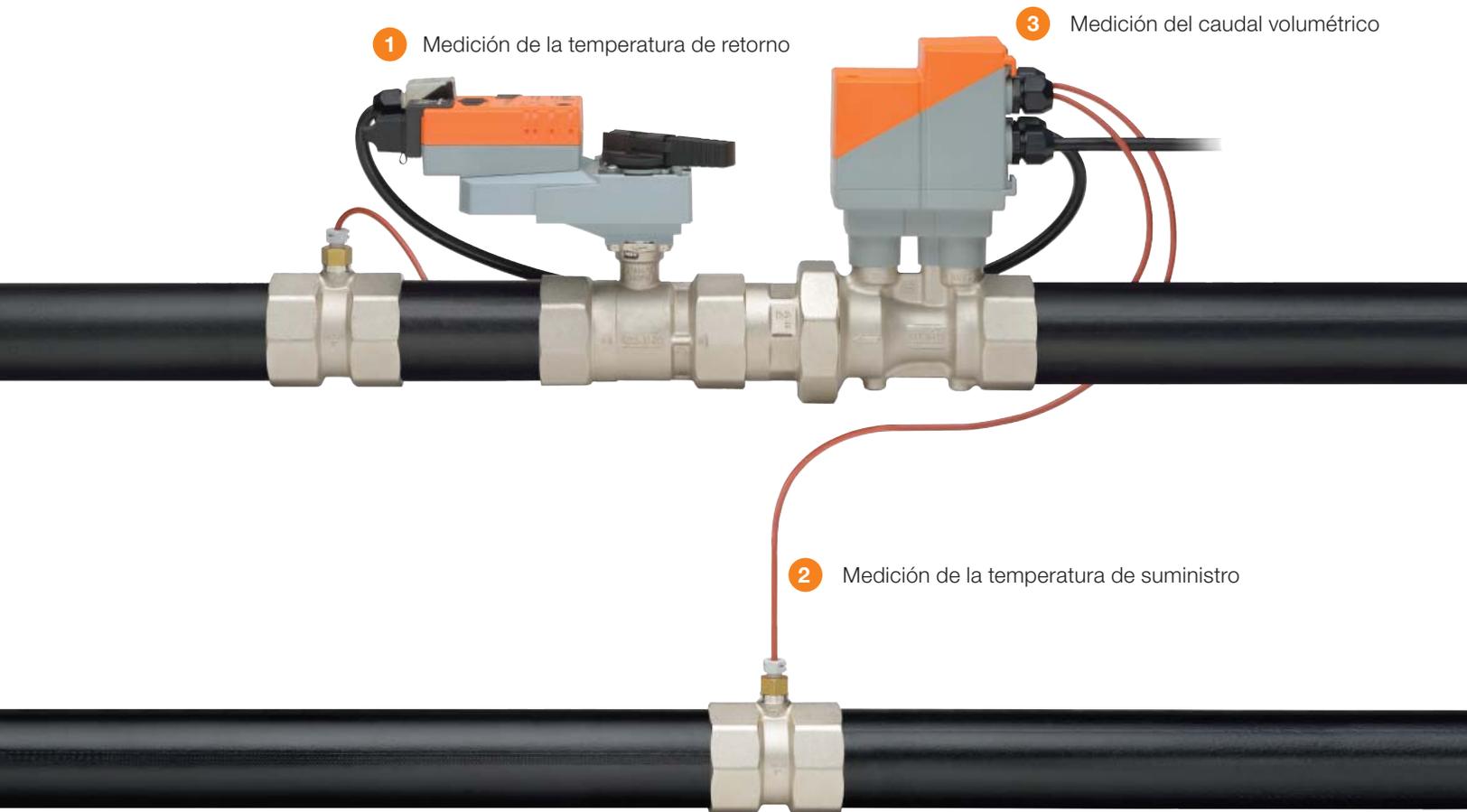
---

# Un enfoque perfecto

Durante más de 40 años, Belimo ha desarrollado y expandido continuamente su gama de productos y tecnologías para mejorar la eficiencia en edificios. La nueva gama de sensores surge del lanzamiento de la Energy Valve™ de Belimo, una solución innovadora que presenta una combinación única de sensores y medidores de caudal.

La Energy Valve de Belimo es una válvula independiente de la presión que mide y gestiona la energía de los serpentines por medio de un medidor de caudal ultrasónico incorporado y sensores de temperatura del agua de suministro y retorno. Presenta un Control de Potencia patentado e incorpora el algoritmo de control Delta T Manager™ para controlar el rendimiento del serpentín y optimizar su uso de energía manteniendo el Delta T.

Desde su introducción, la Energy Valve de Belimo ha ganado innumerables premios de prestigio mundial.



# Herramientas útiles para una perfecta selección del producto.

Belimo ofrece una variedad de productos y herramientas para planificar y diseñar soluciones energéticas eficientes en los edificios.

## SelectPro – Simpleza en el dimensionamiento y la selección

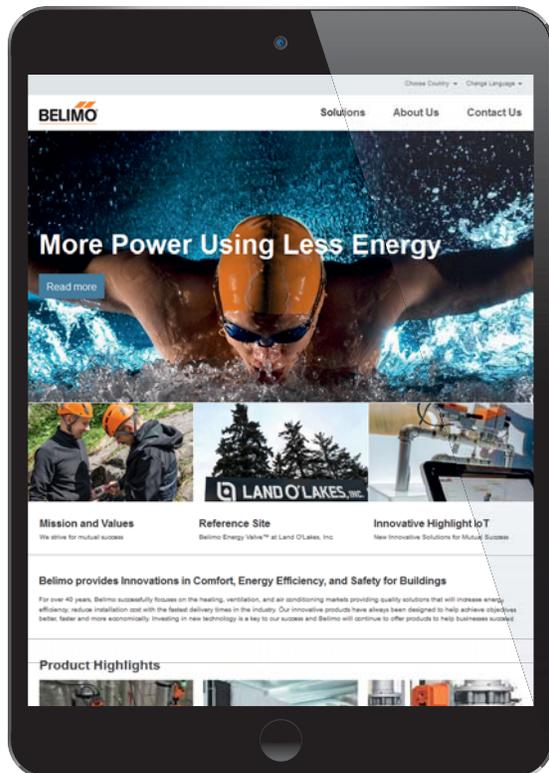
SelectPro es una herramienta rápida y sencilla para dimensionar y seleccionar de forma precisa válvulas, actuadores y soluciones de recambio. La herramienta también está disponible para la selección de sensores por lo que es una fuente única para todas sus necesidades de campo de dispositivos de climatización.

Características adicionales:

- Búsqueda 1:1 de productos de reemplazo de otros fabricantes.
- Visualización e impresión de las ficha técnicas e instrucciones de montaje.
- Proceso continuo que comprende las fases de selección, planificación y pedido.
- Crea, almacena y carga planificaciones de proyectos con información etiquetada del producto.

SelectPro puede descargarse desde [www.belimo.us](http://www.belimo.us)





## Sitio web de Belimo - Resumen de productos y soluciones

El sitio web presenta una plataforma accesible que proporciona un resumen de nuestra nueva gama de sensores además de los actuadores y válvulas ya existentes. También incluye la información más reciente sobre los productos y permite a los clientes seleccionar y ordenar productos fácilmente desde la tienda en línea.

## Aplicación Retrofit de Belimo – Cómo elegir una solución de recambio fácil y conveniente

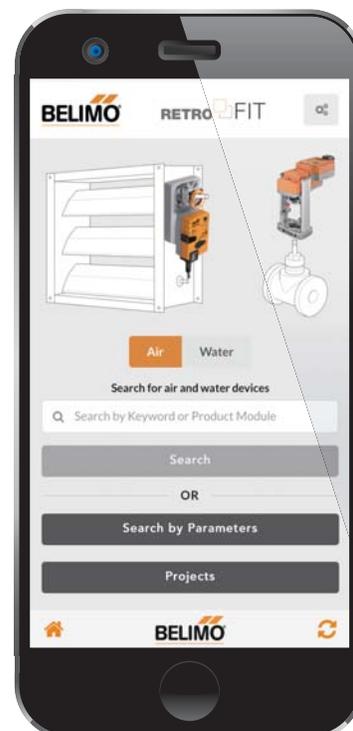
La Aplicación Retrofit es una herramienta para celulares que se puede usar para encontrar de forma fácil y rápida soluciones de recambio para válvulas, actuadores y sensores. Disponible para la descarga desde la Tienda de Aplicaciones de Apple y Google Play.

La herramienta permite:

- Almacenar proyectos.
- Enviar correos electrónicos con el o los productos elegidos para un proyecto.
- Acceder a documentos como las fichas técnica de los productos y las instrucciones de montaje.



Disponible a partir del 3° trimestre de 2017  
 Google Play y el logo de Google Play son marcas registradas de Google Inc.



# Breve presentación de los sensores de Belimo

La siguiente tabla proporciona un resumen de la amplia gama de sensores de Belimo para cada aplicación y sus especificaciones técnicas. Atención: los grados Fahrenheit y los grados Celsius no son conversiones directas.

## Temperatura

Aplicación	Código del modelo	Señal de salida			Rango de medición* (Sensores activos: se muestran los ajustes de fábrica)	Longitud de la sonda	Aplicación/comentario
		Pasivo	Activo	Interruptor			
 Aire exterior	01UT	•			-30°F a +122°F [-35°C a +50°C]	–	- Temperatura exterior - Protección NEMA 4X / IP65
	22UT		•		-30°F a +130°F [-50°C a +50°C]	8	
 Inmersión de ducto	01DT	•			Dependiente del sensor	–	- Temperatura del ducto - Sensor de inmersión y pozo termométrico en latón o acero inoxidable
	22DT		•		0°F a 150°F [0°C a 160°C]	8	
 Ducto promedio	01MT	•			Dependiente del sensor	–	Sensor de temperatura de ductos estándar para unidades de tratamiento de aire o ductos grandes con estratificación de aire.
	22MT		•		40°F a 90°F [-20°C a +80°C]	8	
 Con abrazadera	01ST	•			-30°F a +212°F [-35°C a +100°C]	–	Sensores de temperatura con abrazadera para tuberías en sistemas de calefacción, 01ST sin carcasa y 01HT, 22HT con carcasa
	01HT	•			-30°F a +94°F [-35°C a +90°C]	–	
	22HT		•		40°F a 240°F [0°C a 100°C]	8	
 Cable	01CT	•			-30°F a +212°F [-35°C a +100°C]	–	Sensor pasivo de temperatura de cable (sin carcasa) y activo (con carcasa)
	22CT		•		0°F to 150°F [0°C to 160°C]	8	
 Detección de temperatura baja	01DTS			•	14°F a 54°F [-10°C a +12°C]	–	Detección de temperatura baja para protección contra escarcha en unidades de tratamiento de aire disponible con reinicio automático o manual

## Humedad

Aplicación	Código del modelo	Valores medidos						Señal de salida				Rango de medidas			Aplicación/comentario
		Humedad	Temperatura	Entalpía	Punto de condensación	Humedad absoluta	Condensación	Activo	Modbus RTU	BACnet MS/TP	Interruptor	Humedad	Temperatura (ajustes de fábrica)	Multirango (seleccionable)	
 Exterior	22UTH	•	•	•	•	•	•	•	•		HR 0 a 100% no condensante	0°F a 200°F [de -20°C a +80°C]	4	– Sensor de temperatura y humedad exterior – Sensor de humedad y temperatura de la pared con protección NEMA 4X / IP65 – Opcional: protección contra el clima/la lluvia	
 Ducto	22DTH	•	•	•	•	•	•	•	•		HR 0 a 100% no condensante	0°F a 200°F [-20°C a +80°C]	4	Sensor de temperatura / humedad para ducto	
 Condensación	22HH					•				•	–	–		Sensor de condensación Opcional: sensor externo	

\*Tenga en cuenta que para sensores de temperatura y humedad, los °F y °C no son conversiones directas. °F es el estándar en EEUU y °C es el estándar en Canadá y América Latina.

## Calidad de Aire

Aplicación	Código del modelo	Valores medidos					Señal de salida			Rango de medidas			Opciones Hechas a la Medida	Aplicación/comentario
		CO <sub>2</sub>	Temperatura	Humedad	VOC	Mezcla de CO <sub>2</sub> /VOC	Activo	Modbus RTU	BACnet MS/TP	CO <sub>2</sub>	Temperatura	Humedad		
 <b>Ducto</b>	<b>22DC</b>	•					•			0 a 2000 ppm	-	-		CO <sub>2</sub> en ducto
	<b>22DTC</b>	•	•				•			0 a 2000 ppm	32°F a 122°F [0°C a 50°C]	-		CO <sub>2</sub> en ducto, Temp.
	<b>22DTM</b>	•	•	•			•	•	•	0 a 2000 ppm	32°F a 122°F [0°C a 50°C]	0 a 100% no condensante	•	CO <sub>2</sub> en ducto, HR, Temp.
	<b>22DCV</b>	•			•		•			0 a 2000 ppm	-	-		CO <sub>2</sub> en ducto, COV
	<b>22DCM</b>	•	•		•		•			0 a 2000 ppm	32°F a 122°F [0°C a 50°C]	-		CO <sub>2</sub> en ducto, COV, Temp.
	<b>22DCK</b>	•	•		•	•	•			0 a 2000 ppm	32°F a 122°F [0°C a 50°C]	-		CO <sub>2</sub> en ducto, COV, CO <sub>2</sub> /COV, Temp.

## Presión

Aplicación	Código del modelo	Valores medidos			Señal de salida			Fluidos			Rango de medidas* (22ADP: se muestran los ajustes por defecto de fabrica)			Opciones Hechas a la Medida		Aplicación/comentario
		Presión diferencial	Presión	Caudal (Caudal volumétrico)*	Activo	Modbus RTU	aux. incorporado	Aire	Agua	Refrigerantes	Presión	Multi rango (seleccionable)	Auto-cero	Visor (Display)		
 <b>Ducto</b>	<b>22ADP</b>	•		•	•	•		•			0 a 1"ca [250Pa] 0 a 10"ca [2500Pa] 0 a 28"ca [7000Pa]	8	•	•	Sensor de presión de aire diferencial	
 <b>aux. incorporado</b>	<b>01APS</b>	•						•	•		0.08 a 1.20"ca [20 a 300Pa] 0.20 a 2.00"ca [50 a 500Pa] 0.80 a 4.00"ca [200 a 1000Pa] 2.00 a 10.00"ca [500 a 2500Pa]				Interrupción de presión de aire diferencial en ducto	
 <b>Tubería</b>	<b>22WP</b>		•		•			•	•	•	0 a 15 psi 0 a 50 psi 0 a 100 psi 0 a 200 psi				Sensor de presión de agua y refrigerante en tuberías	
	<b>22WDP</b>	•			•					•	0 a 15 psi 0 a 50 psi 0 a 100 psi				Sensor de presión de agua diferencial en tuberías	

## Caudal

Aplicación	Código del modelo	Valores medidos		Señal de salida		Fluidos		Tamaño de la Tubería	Rango de medidas	Aplicación/comentario
		Caudal	Señal de salida	Agua	Mezclas de agua glicol (<60%)					
 <b>Tubería</b>	<b>FM</b>	•	analógico, 0 a 10VCC	•	•	½" [15 mm] ¾" [20 mm] 1" [25 mm] 1¼" [32 mm] 1½" [40 mm] 2" [50 mm]	6,6 12,4 21,8 34,2 47,5 91,2		Rango dinámico: 1 : 100	

### Todos los sensores de Belimo (excepto la serie FM):

Activo: 0...5/10 V, 4...20 mA

Pasivo: PT100, PT1000, Ni1000, 10k2, 10k3, NTC20k

Tensión: 15...24 VCC, 24 VCA

UL: listados por Underwrite Laboratories

Protección: NEMA 4X / IP65 (excepto para 01DTS, 01APS, 22WP, 22WDP)

\* Para sensores de temperatura activos con varios rangos de medición, se especifica el rango por defecto. Para otros rangos y rangos de temperatura operacional permitidos consultar la ficha técnica. Para sensores de presión con varios rangos de medición, se especifica el rango máximo. Para otros rangos consultar la ficha técnica.

# Servicio Continuo



5 años de garantía

Presencia mundial

Gama completa de productos

Calidad primero

Plazos de entrega reducidos

Soporte completo

## **BELIMO Americas**

33 Turner Road  
Danbury, CT 06810

1049 Fortunato Loop  
Sparks, NV 89436  
Tel. 1-800-543-9038  
Fax 1-800-228-8283  
orders@us.belimo.com  
www.belimo.us

## **Ubicación en Canadá**

5845 Kennedy Road  
Mississauga, Ontario L4Z 2G3  
Tel. 866-805-7089  
Fax 905-712-3124  
orders@ca.belimo.com  
www.belimo.ca

## **BELIMO Brasil Comércio de Automação Ltda.**

Rua Barbalha, 251, São Paulo/SP, Brazil  
Tel: 55 11 3643-5656  
Fax: 55 11 3643 5657  
atendimentoaocliente@br.belimo.com  
www.belimo.com.br

## **BELIMO México**

Av. Insurgentes Sur 1602, Col. Credito Constructor  
Del. Benito Juarez  
México City 03940  
Tel: 55 4125 7890  
latin.america@us.belimo.com

## **Atención al cliente para América Latina y el Caribe**

Tel. 203-791-8396  
Fax 203-791-9139