

## Differenzdrucksensor Luft

Differenzdruck-Messumformer mit 8 wählbaren Bereichen und Modbus-Funktion. Zur Überwachung des Über-, Unter- oder Differenzdrucks von Luft oder anderen nicht entzündbaren und nicht aggressiven Gasen. Typische Anwendung in HLK-Anlagen zur Überwachung von Luftfiltern, Ventilator-Keilriemen oder Brandschutz- und Entrauchungsklappen. Optionen mit LCD-Display erhältlich. Gehäuse gemäss IP65 / NEMA 4X.



## Typenübersicht

Typ	Messbereich [Pa]	Kommunikation	Ausgangssignal aktiv Druck	Ausgangssignal aktiv Volumenstrom	Berstdruck	Displaytyp
22ADP-156	0...7000	Modbus RTU	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	40 kPa	-
22ADP-156L	0...7000	Modbus RTU	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	40 kPa	LCD

## Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	Nennspannung	AC/DC 24 V
	Funktionsbereich	AC 19...29 V / DC 15...35 V
	Leistungsverbrauch AC	4.3 VA
	Leistungsverbrauch DC	2.3 W
	Elektrischer Anschluss	Steckbarer Federzugklemmenblock max. 2.5 mm <sup>2</sup>
	Kabeleinführung	Kabelverschraubung mit Zugentlastung 2x Ø6 mm
<b>Datenbus-Kommunikation</b>	Kommunikation	Modbus RTU
	Anzahl Knoten	Modbus siehe Schnittstellenbeschreibung
<b>Funktionsdaten</b>	Medium	Luft
	Multirange	8 Messbereiche wählbar
	Spannungsausgang	2 x 0...5 V, 0...10 V, min. Widerstand 10 kΩ
	Ausgangssignal aktiv Hinweis	Ausgang 0...5/10 V wählbar mit Schalter
	Display	LCD, 29x35 mm mit Hintergrundbeleuchtung Messwerte Volumenstrom: m <sup>3</sup> /h, cfm (konfigurierbar) Messwerte Druck: Pa, inch WC (konfigurierbar)
	Typische Ansprechzeit	Einstellbar 0.8 s oder 4.0 s
<b>Messdaten</b>	Messwerte	Differenzdruck Volumenstrom
	Messmedien	Luft und nicht aggressive Gase
<b>Spezifikation Durchfluss</b>	Messbereich Volumenstrom	Einstellbar über Modbus Standardeinstellung: 0...750'000 m <sup>3</sup> /h Wählbare Einheiten: m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /s, cfm
<b>Spezifikation Druck</b>	Sensorelement-Technologie	Piezo-Messelement

## Technische Daten

Spezifikation Druck	Messbereich Druck Einstellungen	Setting [Pa]	Bereich	Bereich [inch WC]	Werkseinstellung
S0	0...7000		0...28		✓
S1	0...5000		0...20		
S2	0...4000		0...16		
S3	0...3000		0...12		
S4	0...2500		0...10		
S5	0...2000		0...8		
S6	0...1500		0...6		
S7	0...1000		0...4		
Genaugigkeit			Abweichung gegenüber dem Referenzgerät		
			Messbereich ≤2000 Pa: ±10 Pa		
			Messbereich >2000 Pa: ±25 Pa		
Langzeitstabilität			±2.5% FSO (Full Scale Output) / 4 Jahre		
<b>Sicherheitsdaten</b>					
Schutzklasse IEC/EN			III, Sicherheitskleinspannung (SELV)		
Stromquelle UL			Class 2 Supply		
Schutzart IEC/EN			IP65		
Schutzart NEMA/UL			NEMA 4X		
Gehäuse			UL Enclosure Type 4X		
EU-Konformität			CE-Kennzeichnung		
Zertifizierung IEC/EN			IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-6		
Qualitätsstandard			ISO 9001		
UL Approval			cULus gemäss UL60730-1A/-2-6, CAN/CSA E60730-1		
Wirkungsweise			Typ 1		
Bemessungsstossspannung Speisung			0.8 kV		
Verschmutzungsgrad			3		
Umgebungsfeuchte			Max. 95% RH, nicht kondensierend		
Umgebungstemperatur			-10...50°C [14...122°F]		
Mediumstemperatur			-10...50°C [15...120°F]		
<b>Werkstoffe</b>					
Gehäuse			Deckel: PC, orange Unterteil: PC, orange Dichtung: NBR70, schwarz UV-beständig		
Kabelverschraubung			PA6, schwarz		

## Sicherheitshinweise



Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen konzipiert und darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereichs verwendet werden. Unbefugte Anpassungen sind verboten. Das Produkt darf nicht zusammen mit Geräten verwendet werden, die im Fall einer Störung eine Gefahr für Menschen, Tiere oder Sachen darstellen.

Vor der Montage sicherstellen, dass die gesamte Spannungsversorgung unterbrochen ist. Nicht an stromführende/in Betrieb befindliche Geräte anschliessen.

Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

**Anmerkungen****Manuelle Nullpunktikalibrierung**

Nach der Erstinbetriebnahme

Achtung! Zur Durchführung der Nullpunktikalibrierung muss das Gerät bereits mindestens 15 Minuten zuvor an die Spannungsversorgung angeschlossen werden.

Kalibrierintervall

$\leq 250 \text{ Pa}$  3 Monate

$\leq 500 \text{ Pa}$  6 Monate

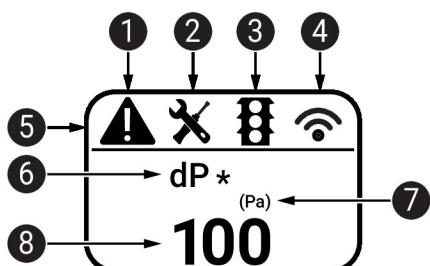
$> 500 \text{ Pa}$  12 Monate

Vorgehen

- Die beiden Schlauchanschlüsse von den Druckanschlüssen + und - trennen  
(Die manuelle Nullpunktikalibrierung auch durchführen wenn die Anzeige im Display 0 anzeigt)
- Die Taste «Manuelle Nullpunktikalibrierung» drücken, bis die LED dauerhaft leuchtet
- Warten, bis die LED wieder blinkt und dann die Schlauchanschlüsse wieder an die Druckanschlüsse montieren (auf + und - achten)

**Anzeige und Bedienung****Anzeige**

Je nach Gerät und Anzahl Messwerten skaliert sich die Displaydarstellung automatisch. Parameter, wie das Ein-/Ausblenden von Messwerten, Helligkeit und Ampelfunktion, werden über die App oder das Bus-System verändert. Beim Bootvorgang werden die Software- und Hardwarestände angezeigt.



- ① Fehler/ Sensorausfall
- ② Service / Sichtprüfung fällig
- ③ TLF (Ampelfunktion) aktiv (Schwellenwerte für Farbveränderungen der Anzeige)
- ④ Funk aktiv (nicht verfügbar)
- ⑤ Statusleiste
- ⑥ Messwert (\* erscheint, wenn die TLF-Funktion für diesen Wert aktiviert ist)
- ⑦ Masseinheit
- ⑧ Messwert

**Mitgelieferte Teile**

Beschreibung	Typ
Montageplatte L Gehäuse	A-22D-A10
Kanal-Anschlussset, Kunststoff, PVC-Schlauch 2 m, 2x Kanal-Anschlussstutzen (Kunststoff) für 22ADP-..	A-22AP-A08
Kabelverschraubung mit Zugentlastung ø6...8 mm	
Dübel	
Schrauben	

**Zubehör****Optionales Zubehör****Beschreibung****Typ**

Kanal-Anschlussstutzen, Metall, L 40 mm, Schlauchanschluss 5 mm	A-22AP-A02
Kanal-Anschlussstutzen, Metall, L 100 mm, Schlauchanschluss 5 mm	A-22AP-A04
Anschlussadapter flex conduit, M20x1.5, für Kabelverschraubung 1x 6 mm, Multipack 10 Stk.	A-22G-A01.1

## Zubehör

	Beschreibung	Typ
	Anschlussadapter flex conduit, M20, für Kabelverschraubung 2x 6 mm, Multipack 10 Stk.	A-22G-A02.1
Tools	Beschreibung	Typ
	Belimo Duct Sensor Assistant App	Belimo Duct Sensor Assistant App
	Bluetooth-Dongle für Belimo Duct Sensor Assistant App	A-22G-A05
	* Bluetooth-Dongle A-22G-A05	
	Zertifiziert und erhältlich in Nordamerika, der Europäischen Union, den EFTA-Staaten und UK.	

## Service

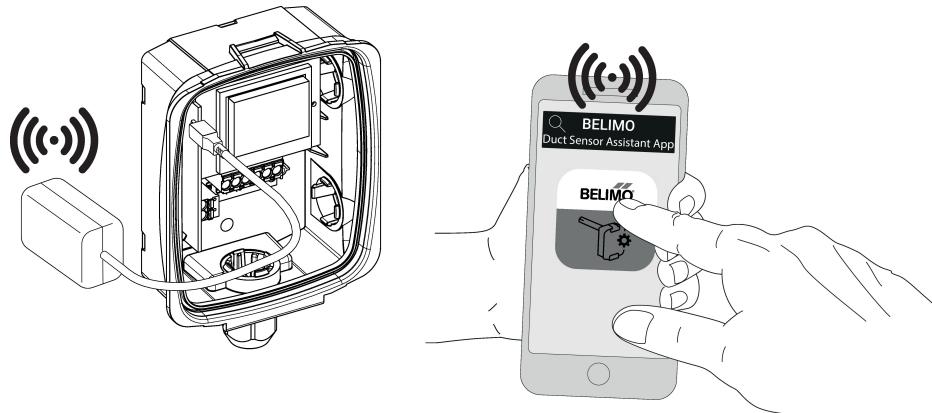
**Toolanschluss** Dieser Sensor kann mit der Belimo Duct Sensor Assistant App bedient und konfiguriert werden.  
 Bei Verwendung der Belimo Duct Sensor Assistant App wird der Bluetooth-Dongle benötigt, um die Kommunikation zwischen der App und dem Belimo-Sensor zu ermöglichen.  
 Für die Standardbedienung und Konfiguration des Sensors werden der Bluetooth-Dongle und die Belimo Duct Sensor Assistant App nicht benötigt. Der Sensor wird mit den oben gezeigten Werkseinstellungen vorkonfiguriert geliefert.

**Voraussetzung:**

- Bluetooth-Dongle (Belimo Artikelnummer: A-22G-A05)
- Bluetooth-fähiges Smartphone
- Belimo Duct Sensor Assistant App (Google Play und Apple App Store)

**Vorgehen:**

- Bluetooth-Dongle über den Micro-USB-Stecker oder mithilfe der Schnittstellenleiterplatte am Sensor einstecken
- Bluetooth-fähiges Smartphone mit dem Bluetooth-Dongle verbinden
- Konfiguration mit der Belimo Duct Sensor Assistant App



## Anschlusschema



Speisung vom Sicherheitstransformator.

Die Verdrahtung von Modbus RTU (RS-485) hat nach den einschlägigen Richtlinien zu erfolgen ([www.modbus.org](http://www.modbus.org)). Das Gerät besitzt zuschaltbare Widerstände für den Busabschluss.

Modbus / BACnet: Speisung und Kommunikation sind nicht galvanisch getrennt. Massesignal der Geräte miteinander verbinden.

## Anschlusschema

Manuelle Nullpunktikalibrierung ①

Rot: Fehler ②

Gelb: Senden ③

Gelb: Empfangen ④

Status-LED ⑤ und ⑥

Langsames Blinken (0.5 Hz): Ok

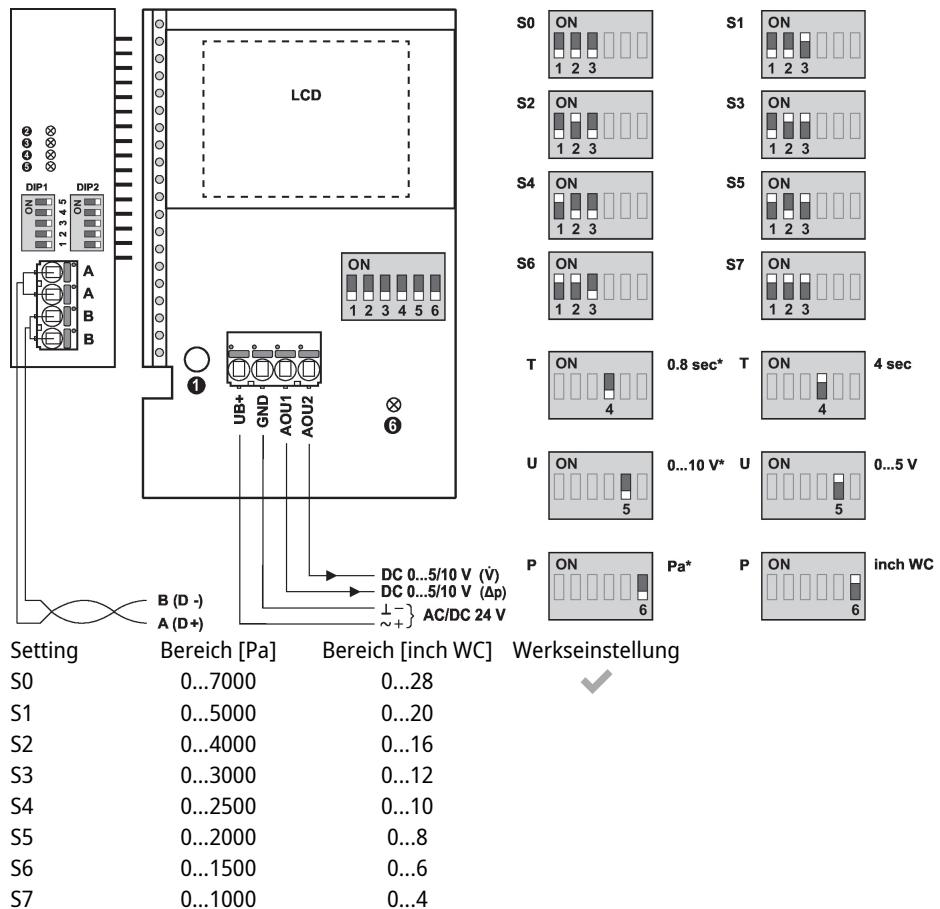
Schnelles Blinken (4 Hz): Fehler

Werkseinstellung \*

Druckeinheit P

Ansprechzeit T

Ausgangssignal U



## Detaillierte Dokumentation

Das separate Dokument "Sensor Modbus-Register" informiert über Modbus-Register, Adressierung, Parity und Bus-Abschluss (DIP1: Adresse, DIP2: Baudrate, Parity, Bus-Abschluss)

Zusätzlich zu den Informationen über den Bus stehen folgende analoge Ausgänge zur Verfügung:

AOU1: Differenzdruck

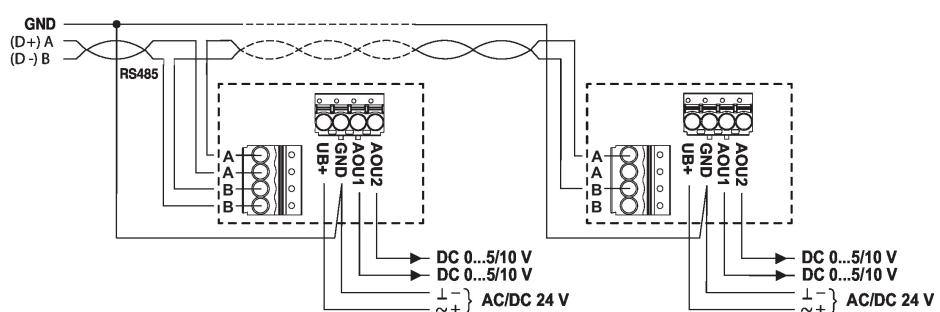
AOU2: Volumenstrom

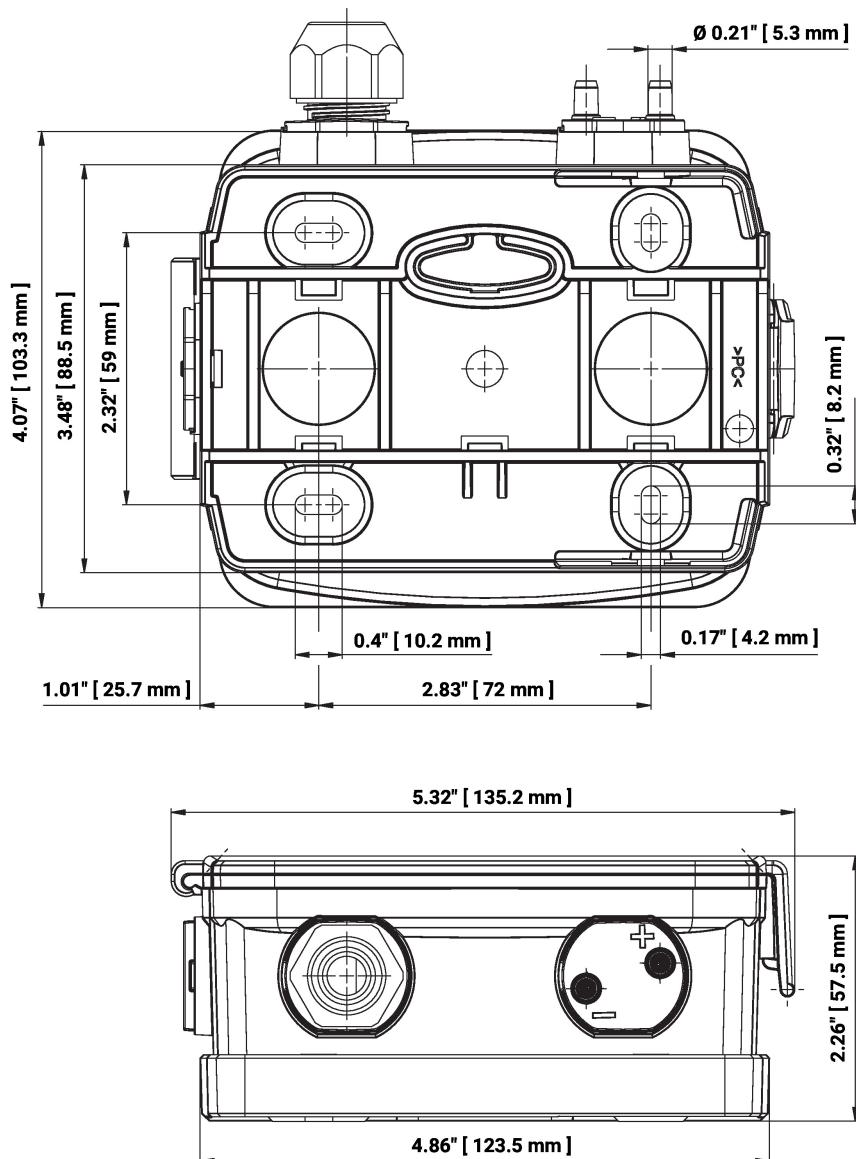
Der Volumenstrom wird aus dem Differenzdruck, dem k-Faktor und der Höhe über dem Meeresspiegel berechnet.

Werkseinstellung für den k-Faktor ist 1.00 und für die Höhe 330 Meter über dem Meeresspiegel.

Die Werte für k-Faktor und Höhe können über das Bus-System geändert werden.

## Verdrahtung RS485 Modbus RTU



**Abmessungen****Typ**

22ADP-156

22ADP-156L

**Gewicht**

0.40 kg

0.41 kg

**Weiterführende Dokumentationen**

- Modbus-Schnittstellenbeschreibung
- Installationsanleitungen