

985V

Kompakte Volumenstrom- / Strömungsgeschwindigkeit- /
Druck Messumformer für Luft

*Compact Volume Flow- / Flow Velocity- /
Pressure Transmitter for air*



SICHERHEIT & PRODUKTHAFTUNG *SAFETY & LIABILITY*

Das in dieser Anleitung aufgeführte Produkt darf nur von ausgebildeten Fachleuten montiert, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Die geltenden Sicherheitsbestimmungen, Verwendungszweck und technischen Daten sind unbedingt einzuhalten. Gemäß diesen Bestimmungen müssen Anlagen spannungsfrei geschaltet und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten gesichert werden. Beschädigte Produkte dürfen nicht verwendet werden. Das Produkt darf nicht für U.S. FDA kontrollierte Anwendungsbereiche verwendet werden. Für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung entstehen, z.B. Demontage der Platine, Ab-/ Aufstecken der Displaybaugruppe oder Beschädigung des Gehäuses, wird keine Haftung übernommen.



The product mentioned in this manual can only be installed, connected and put into operation by trained professionals. The existing safety regulations, the intended use and the technical data must be strictly observed. According to these regulations, plants must be zero-potential and secured against inadvertently restart. Damaged products cannot be used. The product cannot be used for U.S. FDA controlled application areas. For damage caused by improper use no liability is assumed. Disassembling the electronic board / display module or damage the housing will void the warranty.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS *ELECTRICAL CONNECTION*

GEFAHR DURCH STROMSCHLAG: Bei Arbeiten an der Elektrik darf keine Spannung anliegen. Durchführung der Arbeiten entsprechend den gesetzlichen Vorschriften vornehmen. Kabelisolierung muss für Dichtigkeit in Gehäuse eingeführt werden. Passende Klingenbreite für Klemmschrauben verwenden.



DANGER OF ELECTRIC SHOCK: No voltage must be applied if you work on electric systems. Carry out the service work according to legal rules. Cable insulation must be done into the housing in a way that tightness is preserved. Use a matching screwdriver for the clamping screws.

ENTSORGUNG *DISPOSAL*

Die meisten unserer Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und sollten deshalb einem geordneten Recycling zugeführt werden. Bitte beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften, Gesetze und Regelungen.

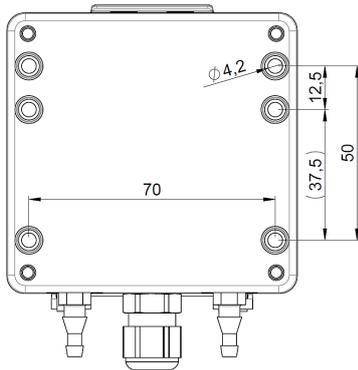
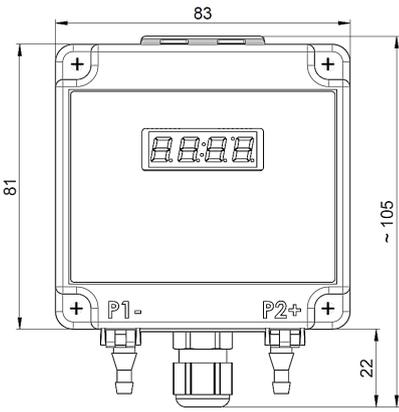
Most of our products may contain valuable materials that should be recycled and not disposed of as domestic waste. Please observe the applicable relevant regulations and laws.

TECHNISCHE DATEN <i>TECHNICAL DATA</i>		
Versorgungsspannung	<i>Supply Voltage</i>	18...30 VAC / DC
Ausgangssignal*	<i>Output signal*</i>	0...10 V oder/or 4...20 mA
Bürde für Ausgang 4ō 20 mA	<i>Working resistance for output 4ō 20 mA</i>	20...500
Bürde für Ausgang 0ō 10 V	<i>Working resistance for output 0ō 10 V</i>	~ 1k (m10 mA)
Max. Stromaufnahme	<i>Max. current draw</i>	< 230 mA
Druckmedium	<i>Pressure medium</i>	Luft und nicht aggressive Gase <i>Air and non aggressive gases</i>
Messverfahren	<i>Measuring process</i>	Piezoresistiver Drucksensor <i>Piezoresistive pressure transmitter</i>
Linearität (inkl. Hysterese und Reproduzierbarkeit)	<i>Linearity (incl. hysteresis and repeatability)</i>	m±0,5% FS, min. ±1 Pa <i>m±0.5% FS, min. ±1 Pa</i>
Unsicherheit (Gesamtfehler ohne Langzeit- und Temperatureinfluss)	<i>Uncertainty (Total Error Band w/o long- term and temperature effects)</i>	±1% FS, min. ±1 Pa
Langzeitstabilität	<i>Long-term stability</i>	m±1% FS, min. ±1 Pa
Langzeitstabilität bei Ausführung mit automatischem Nullpunktgleich	<i>Long-term stability with automatic zero-point adjustment</i>	n.r.
Betriebs- und Lagertemperatur	<i>Working and storage temperature</i>	-20...70 °C (-4ō 158 °F)
Schaltausgang	<i>Switching output</i>	NPN NO(standard) NPN NC oder/or PNP NO/NC auf Anfrage / <i>on request</i>
Anzeige	<i>Display</i>	LED rot 7-segment 4-stellig <i>LED red 7-segment 4 digits</i>
Feuchte	<i>Humidity</i>	0...95 % rel., nicht kondensierend <i>0...95 % rel., non condensing</i>
Ansprechzeit, umschaltbar	<i>Response time, selectable</i>	1 s oder 200 ms <i>1 s or 200 ms</i>
Prozessanschluss	<i>Pressure connection</i>	4 / 6 mm Schlauchstutzen <i>4 / 6 mm hose connection</i>
Elektrischer Anschluss	<i>Electrical connection</i>	Steckklemme für Drähte und Litzen bis 1,5 mm ² oder Rundsteckverbinder M12 / 4-polig <i>Plug-In terminal for cable and leads up to 1.5 mm² or circular connector M12 / 4-pole</i>
Befestigung	<i>Mounting</i>	Schraubbefestigung mit Kerbschrauben <i>Screw fastening with sheet metal screws</i>
Gehäusematerial	<i>Casing material</i>	ABS
Gehäuseabmessungen	<i>Casing dimensions</i>	81 x 83 x 41 mm
Gewicht	<i>Weight</i>	ca. 140 gr <i>appr. 140 g</i>
Schutzart nach EN60529	<i>Protection to EN 60529</i>	IP 65
Kabeldurchführung	<i>Cable conduit</i>	Hutmutterverschraubung SW15 aus Polyamid <i>Cap nut conduit AF15 made of polyamide</i>
Normen / Konformität	<i>Standards / Conformity</i>	EN 61326 (CE), 2011/65/EWG (RoHS II)

Genauigkeitsangaben nach EN 60770 bezogen auf die Druckmessung bei 23°C

Accuracy specifications according to EN 60770 based on the pressure measurement at 23°C

MONTAGE / ABMESSUNG INSTALLATION / DIMENSIONS



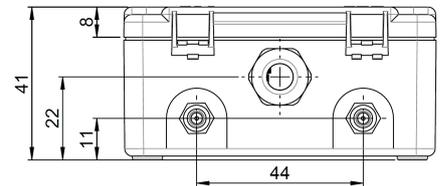
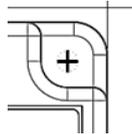
Der Messumformer kann in beliebiger Einbaulage montiert werden. Durch den Nullpunktgleich wird der Lagefehler eliminiert. Max. Kopfdurchmesser für Befestigungsschraube 7,5 mm

Optional kann der Deckel mit Schrauben gesichert werden. Stoßen Sie die Schraubenflächen mit einem üblichen Kreuzschlitzschraubendreher mittig durch (siehe Abbildung), am besten mit geschlossenem Deckel. Empfehlung der Schraube: PT-Schraube KB 3,5x16 WN 1411, max. Kopfdurchmesser 7,5 mm

The transmitter can be mounted in any position. The zero compensation eliminates errors due to positioning. Head diameter for fixing screw max. 7.5 mm

Optionally the cover can be secured with screws. Use an ordinary Phillips screwdriver to stab of the screw surface (see figure), preferably after the cover closed. Recommendation of screws: PT-screws KB 3,5x16 WN 1411, head diameter max. 7.5 mm

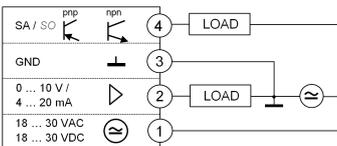
Abbildung / Figure



KLEMMENBELEGUNG TERMINAL CONNECTION

Steckklemme 4-polig <i>Plug-in terminals</i> 4-pole	
---	--

Rundsteckverbinder M12 4-polig / Circular connectors M12 4-pole	
--	--

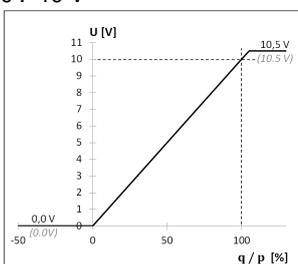


4	Schaltausgang (SA) <i>Switching output (SO)</i>
3	Masse (GND) <i>Ground (GND)</i>
2	Ausgangssignal (0...10 V / 4...20 mA) <i>Output signal (0...10 V / 4...20 mA)</i>
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC) <i>Supply voltage (18...30 VAC / VDC)</i>

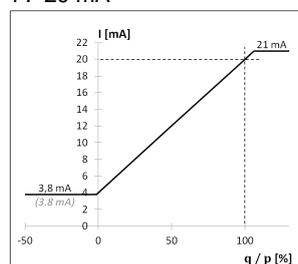
2	Schaltausgang (SA) <i>Switching output (SO)</i>
3	Masse (GND) <i>Ground (GND)</i>
4	Ausgangssignal (0...10 V / 4...20 mA) <i>Output signal (0...10 V / 4...20 mA)</i>
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC) <i>Supply voltage (18...30 VAC / VDC)</i>

ANALOGAUSGANGSSIGNAL ANALOG OUTPUT SIGNAL

0 . 10 V



4 . 20 mA

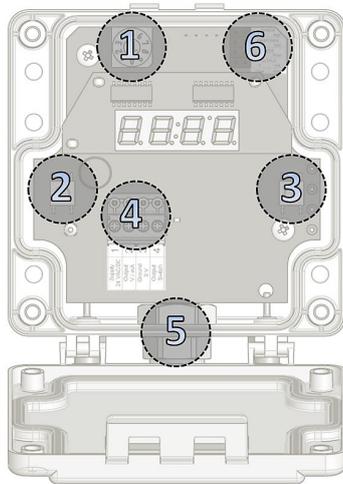


TASTEN UND JUMPERBELEGUNG

BUTTON AND JUMPER ASSIGNMENTS

Die Funktionseinstellungen des Messumformers lassen sich durch das Stecken von Jumpers im Inneren des Umformers anpassen.

The function settings of transmitter are achieved by inserting jumpers appropriately within the transmitter.



- | | |
|---|--|
| 1 Dreh-Kodierschalter | 1 Rotary coding switch |
| 2 Taste MODE/Offset | 2 Button MODE/Offset |
| 3 Taste SET/Switchp. | 3 Button SET/Switchp. |
| 4 Steckklemme | 4 Plug-in terminals |
| 5 Hutmutterschraubung oder Rundsteckverbinder | 5 Cap nut conduit or circular connectors |
| 6 Jumper | 6 Jumper |

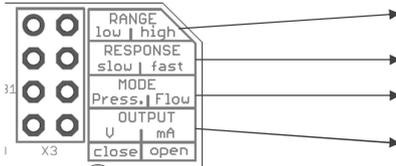
Volumenstrom-/ Strömungsgeschwindigkeit
Modus: **Jumper 3 geöffnet**

Druck Modus: **Jumper 3 gesteckt**

Volume Flow-/ Flow Velocity Mode:
Jumper 3 open

Pressure Mode: **Jumper 3 plugged in**

Jumper



Funktion Function	Gesteckt Switched	Offen Open
Eingabe Entry	Referenz* Reference*	k-Faktor k-factor
Ansprechzeit Response time	Langsam Slow	Schnell Fast
Betriebsmodus Operation mode	Volumenstrom / Strömungsgeschwindigkeit Volume Flow / Flow Velocity	
Ausgangssignal Output signal	0...10 V	4...20 mA

* Volumenstrom oder Strömungsgeschwindigkeit
* Volume flow or Flow Velocity

Funktion Function	Gesteckt Switched	Offen Open
Einstellung Setting	Null-Punkt Zero-point	Analog-End-Punkt Analog-End-Point
Ansprechzeit Response time	Langsam Slow	Schnell Fast
Betriebsmodus Operation mode	Druck Pressure	
Ausgangssignal Output signal	0...10 V	4...20 mA

SCHALTAUSGANG (bezogen auf die Druckmessung)

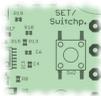
SWITCH OUTPUT (based on the pressure measurement)

Der Messumformer verfügt über einen einstellbaren Transistor-Schaltausgang mit einer maximalen Schaltfähigkeit von 30Vdc/100 mA. Mit dieser Funktion setzen Sie für einen definierten Druck den Schaltausgang auf 'Durchgeschaltet'.

The transmitter has an adjustable transistor switching output with a maximum switching capacity of 30 Vdc/100 mA. This function is used to set the switching output to switched through for a pressure level you have defined.

PROGRAMMIERUNG / PROGRAMMING:

Taster / Button

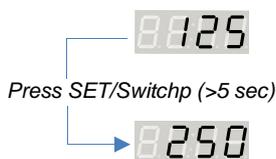


LED für SA / LED for SO



Legen Sie den Druck oder die Druckdifferenz an, bei welcher der Schaltausgang durchgeschaltet werden soll. Drücken Sie dann den Taster sSET/Switchp.% für 5 Sekunden bis die LED schnell blinkt um den Wert zu speichern. Die LED leuchtet sobald der definierte Druck erreicht oder überschritten wird.

Apply the pressure or pressure differential at which the switching output needs to be switched through. Then press the button %SET/Switchp.+ for 5 sec. until the LED flashes quickly (= value is saved). The LED lights up as soon as the defined pressure level is reached or exceeded.



Anzeige des aktuellen Schaltpunktes / Current the switching point is displayed

88250 Erscheint für eine Sekunde / Appears for a second

Anzeige des eingestellten Schaltpunktes / Current the set switching point is displayed

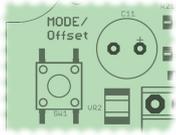
OFFSETABGLEICH für 985VM (bezogen auf die Druckmessung) ZERO CALIBRATION for 985VM (based on the pressure measurement)

Bei entstehenden Abweichungen am Ausgangssignal kann der Messumformer durch Drücken der Taste **MODE/Offset** auf Null abgeglichen werden. Bevor ein Offsetabgleich durchgeführt wird, ist eine Warmlaufphase von min. 30 Minuten zu empfehlen, insbesondere in empfindlichen Druckbereichen $m100$ Pa.

If there are any drifts on output, the transmitter can be adjusted by pressing the button **MODE/Offset** to zero. Before a zero calibration adjustment is performed, a warm-up period of min. 30 minutes is recommended, particularly in sensitive pressure ranges $m100$ Pa.

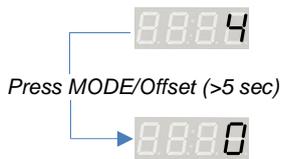
PROGRAMMIERUNG / PROGRAMMING:

Taster / Button



Ziehen Sie beide Druckschläuche ab, drücken Sie den Taster **MODE/Offset** für 5 Sekunden um das Ausgangssignal auf Null abzugleichen und befestigen Sie die Druckschläuche erneut.

Remove both pressure tube, press the button **MODE/Offset** for 5 seconds to calibrate the output signal with zero and then replace the pressure tube.



Anzeige des aktuellen Offsetwerts / Current offset value is displayed

0FF5 Erscheint für eine Sekunde / Appears for a second

Offsetwert nach dem Nullpunktabgleich / Offset value after zero calibration

ANALOG-END-PUNKT (DRUCK MODUS: Jumper3 gesteckt, Jumper1 geöffnet) ANALOG-END-POINT (PRESSURE MODE: Jumper3 plugged in, Jumper 1 open)

Das Messbereichsende kann bis auf 30% des Druckbereiches eingestellt werden. Der/die gewünschte Volumenstrom/ Strömungsgeschwindigkeit oder Druck wird an P+ angelegt und die Taste **MODE/Offset** wird für 5 Sek. gedrückt. **REP** erscheint für eine Sek. und die LED blinkt zur Bestätigung der Einstellung. Weitere Möglichkeit der Einstellung siehe Menüführung.

The end of the measuring range can be set up to 30% of its factory set full scale value. Make sure port P- is open, then apply the designated end of volume flow/flow velocity or pressure range to port P+. To confirm press button **MODE/Offset** for 5 sec. **REP** appears for a second and LED flashes to confirm the setting. Further possibility of setting see menu guide.

KONFIGURATION DER VOLUMENSTROM-/ STRÖMUNGSGESCHWINDIGKEITSMESSUNG CONFIGURATION OF VOLUME FLOW-/ FLOW VELOCITY MEASUREMENT

Die Konfiguration der Volumenstrom-/ Strömungsgeschwindigkeitsmessung kann auf zwei Arten durchgeführt werden (Methode1 oder Methode2). Über eine Steckbrücke kann die gewünschte Methode angewählt werden.

The configuration of the volume flow-/ flow velocity measurement is carried out in two ways (Method1 or Method2). The desired method can be selected via a jumper.

METHODE 1 (Jumper 1 geöffnet) / METHOD 1 (jumper 1 open)

Auswahl einer Berechnungsformel und Eingabe des k-Faktors:

Dieses Verfahren kommt bei bekanntem k-Faktor zum Einsatz, der z. B. aus den Unterlagen des Ventilator- oder Sondenherstellers entnommen werden kann. Die Parametrierung erfolgt direkt über die Menüführung am Gerät.

Select a calculation formula and enter the k-factor:

This procedure is used when the k-factor is known. The k-factor can be found, for example, in documentation provided by the manufacturer of the ventilator or the probe. Use the menu guide on the device for configuration.

Auswahl am Gerät	Hersteller, z.B.	Formel gemäß Datenblatt Hersteller
F 1	Ebm-Papst, Ziehl-Abegg	$q = k \cdot \sqrt{\Delta p}$
F 2	Ziehl-Abegg	$q = \sqrt{\frac{P_{20}}{\rho}} \cdot k \cdot \sqrt{\Delta p}$
F 3	Nicotra-Gebhardt, Rosenberg	$q = k \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot \Delta p}$
F 4	Fläkt Woods	$q = \frac{1}{k} \cdot \sqrt{\Delta p}$

Selection on device	Manufacturer, e.g.	Formula in data sheet of manufacturer
F 1	Ebm-Papst, Ziehl-Abegg	$q = k \cdot \sqrt{\Delta p}$
F 2	Ziehl-Abegg	$q = \sqrt{\frac{P_{20}}{\rho}} \cdot k \cdot \sqrt{\Delta p}$
F 3	Nicotra-Gebhardt, Rosenberg	$q = k \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot \Delta p}$
F 4	Fläkt Woods	$q = \frac{1}{k} \cdot \sqrt{\Delta p}$

METHODE 2 (Jumper 1 gesteckt) / METHOD 2 (jumper 1 plugged in)

Anlegen von Referenzvolumenstrom oder Strömungsgeschwindigkeit:

Über das Anlegen eines/einer Referenzvolumenstromes/Strömungsgeschwindigkeit kann das Gerät parametrierbar werden. Die Eingabe erfolgt über die Menüführung **FLow**.

Creating reference volume flow or flow velocity:

Create a reference volume flow/flow velocity to configure the device. Use **FLow** in the menu guide for entry.

Anzeigebeispiel von Messmethoden / Display example of measurement methods

Modus / Mode:

Volumenstrom / Strömungsgeschwindigkeit
Volume flow / Flow Velocity

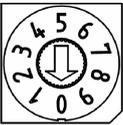
 ← Anzeige blinkt abwechselnd
Display flashes in turns → 

Modus / Mode:

Druck
Pressure

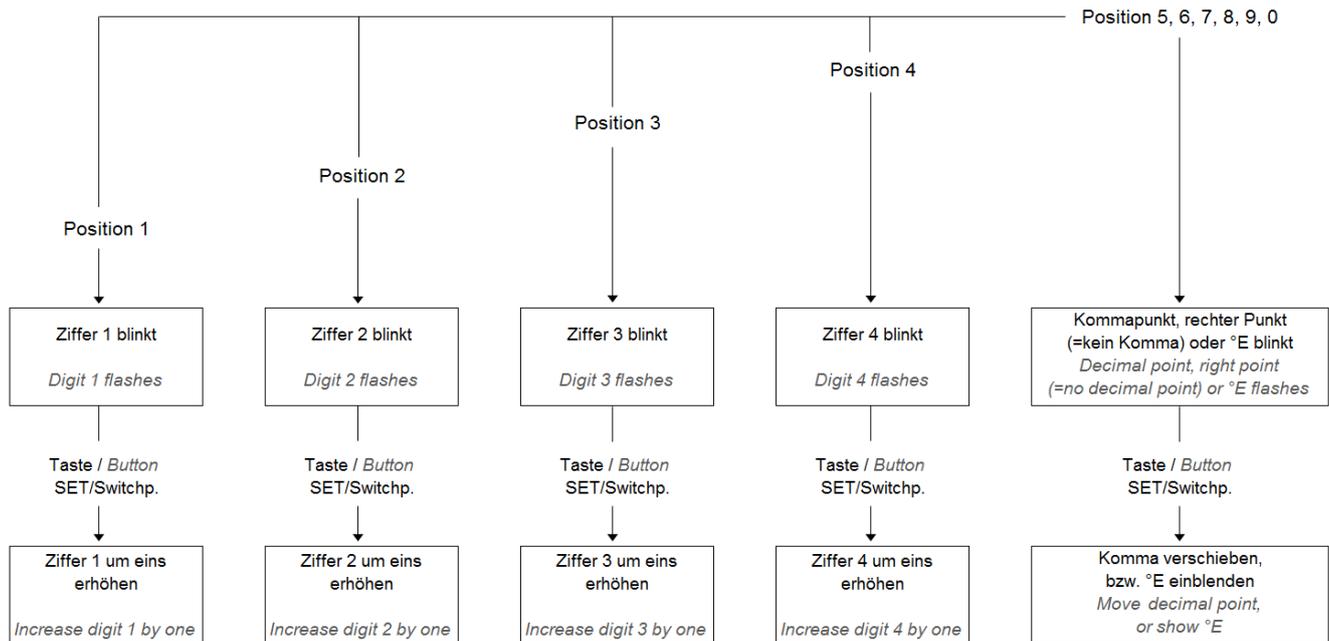
 Anzeige leuchtet dauerhaft
Display lights up permanently

Eingabe der Dezimalwerte / Entry the decimal values



Zur einfacheren Eingabe von Dezimalwerten im jeweiligen Menü, kann über den "Dreh-Kodier Schalter" und die Taste "SET/Switchp." die Stelle des Dezimalpunkts, sowie die Dezimalstellen von 1 bis 4 eingestellt werden.

For an easy input of decimal values in the respective menu the position of the decimal point and the decimal places from 1 to 4 can be set via the "rotary coding switch" and the button "SET/Switchp."



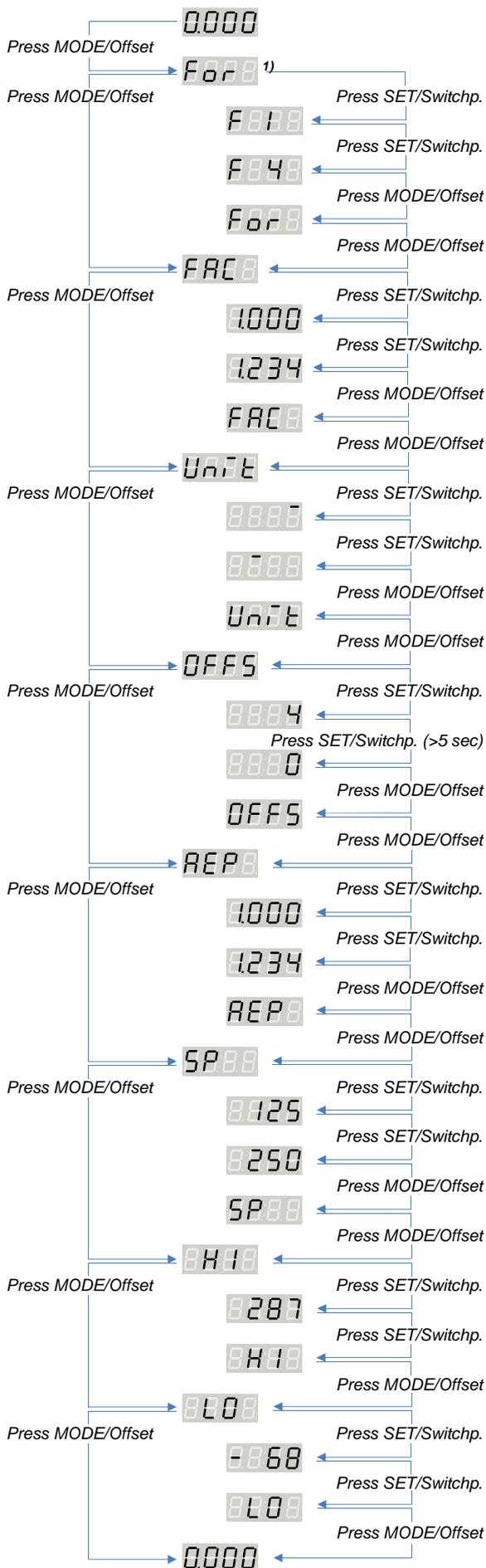
Zahlen $\bar{10.000}$ werden als **1,0E4 (10.000)** und **1,0E5 (100.000)** eingegeben, z.B. **43.000 => Eingabe: 4,3E4**
Numbers $\bar{10,000}$ are entered as **1.0E4 (10,000)** and **1.0E5 (100,000)**, e.g. **43,000 => Entry: 4,3E4**

RESET (Das Gerät kann auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden / The transmitter can be reset to its factory setting)

Press MODE/Offset >20 sec: **RESET** wird für eine Sekunde angezeigt / is displayed for a second.

METHODE 1: PROGRAMMIERUNG ÜBER BERECHNUNGSFORMEL UND K-FAKTOR (JUMPER 1 UND 3 GEÖFFNET)

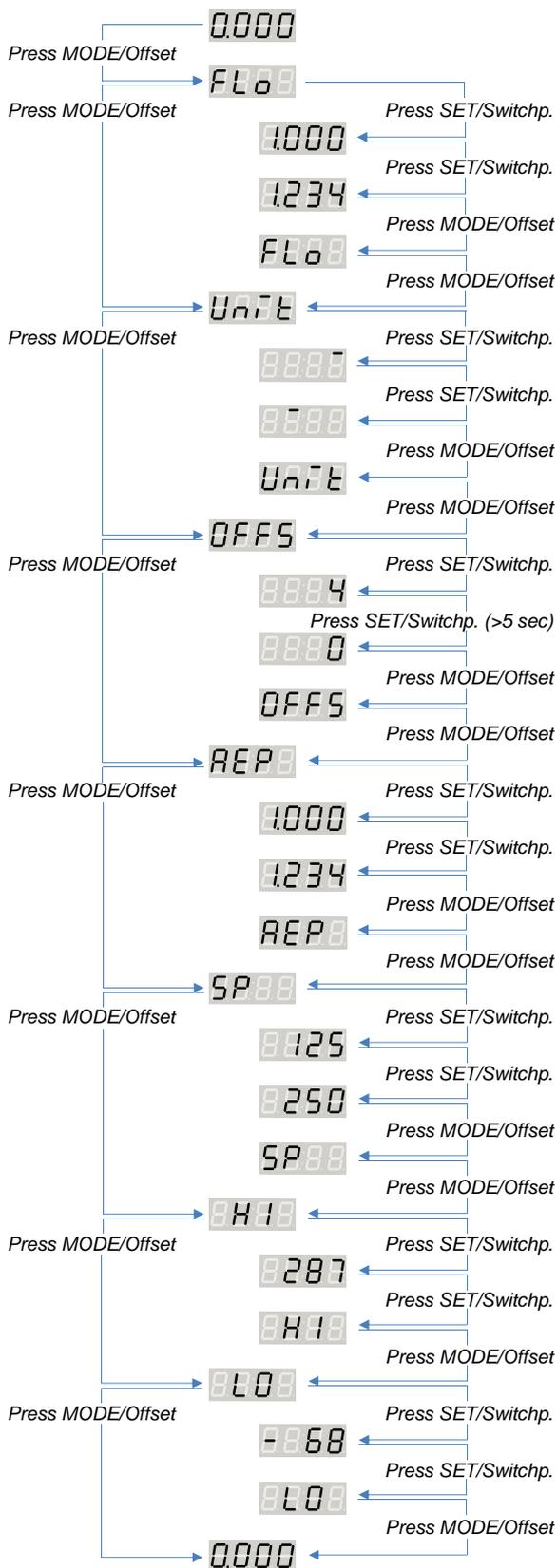
METHOD 1: PROGRAMMING VIA CALCULATION FORMULA AND K-FACTOR (JUMPER 1 AND 3 OPEN)



- **Aktueller Messwert**
Current measurand
- **Auswahl der Formel (F1 E F4)**
Selection the formula (F1 E F4)
 - ✓ Anzeige der aktuellen Formel
Current the formula is displayed
 - ✓ Auswahl der Formel
Select the formula
 - ✓ Auswahl speichern, Anzeige blinkt
Safe the selection, display is blinking
- **Einstellung des k-Faktors (0,001 E 9,9E5)**
Setting the k-factor (0.001 E 9.9E5)
 - ✓ Anzeige des aktuellen k-Faktors
Current the k-factor is displayed
 - ✓ Einstellung des k-Faktors
Set the k-factor
 - ✓ Einstellung speichern, Anzeige blinkt
Safe the setting, display is blinking
- **Auswahl der Einheit**
Selection the unit
 - ✓ Anzeige der aktuellen Einheit (Einheit 1)
Current the unit is displayed (unit 1)
 - ✓ Auswahl der Einheit (Einheit 3)
Select the unit (unit 3)
 - ✓ Auswahl speichern, Anzeige blinkt
Safe the selection, display is blinking
- **Nullpunkteinstellung (bezogen auf die Druckmessung)**
Setting the zero point (based on the pressure measurement)
 - ✓ Anzeige des aktuellen Offsetwerts
Current the offset value is displayed
 - ✓ Zurücksetzen des Offsetwerts
Reset current offset value
 - ✓ Einstellung speichern, Anzeige blinkt
Safe setting, display is blinking
- **Einstellung des Analog-End-Punktes (0,001 E 9,9E5)**
Setting the Analog-End-Point (0.001 E 9.9E5)
 - ✓ Anzeige des aktuellen Analog-End-Punktes
Current the Analog-End-Point is displayed
 - ✓ Einstellung des Analog-End-Punktes
Set the Analog-End-Point
 - ✓ Einstellung speichern, Anzeige blinkt
Safe the setting, display is blinking
- **Einstellung des Schaltpunktes (bezogen auf die Druckmessung)**
Setting the switching point (based on the pressure measurement)
 - ✓ Anzeige des aktuellen Schaltpunktes
Current the switching point is displayed
 - ✓ Einstellung des Schaltpunktes
Set the switching point
 - ✓ Einstellung speichern, Anzeige blinkt
Safe the setting, display is blinking
- **Spitzenwert max. (bezogen auf die Druckmessung)**
The max. peak value (based on the pressure measurement)
 - ✓ Anzeige Spitzenwert max.
The max. peak value is displayed
 - ✓ Bestätigung
Confirmation
- **Spitzenwert min. (bezogen auf die Druckmessung)**
The min. peak value (based on the pressure measurement)
 - ✓ Anzeige Spitzenwert min.
The min. peak value is displayed
 - ✓ Bestätigung
Confirmation
- **Aktueller Messwert**
Current measurand

METHODE 2: PROGRAMMIERUNG ÜBER EINGABE EINER REFERENZ* (JUMPER 1 GESTECKT, JUMPER 3 GEÖFFNET)

METHOD 2: PROGRAMMING VIA ENTER OF A REFERENCE* (JUMPER 1 PLUGGED IN, JUMPER 3 OPEN)

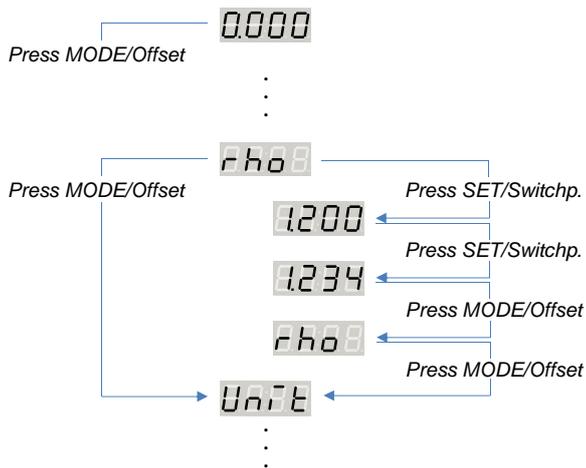


- **Aktueller Messwert**
Current measurand
- **Eingabe der Referenz* (0,001 E 9,9E5)**
Entry the reference (0.001 E 9.9E5)*
 - ✓ Anzeige der aktuellen Referenz*
Current the reference is displayed*
 - ✓ Eingabe der Referenz*
*Enter the reference**
 - ✓ Eingabe speichern, Anzeige blinkt
Save the entry, display is blinking
- **Auswahl der Einheit**
Selection the unit
 - ✓ Anzeige der aktuellen Einheit (Einheit 1)
Current the unit is displayed (unit 1)
 - ✓ Auswahl der Einheit (Einheit 3)
Select the unit (unit 3)
 - ✓ Auswahl speichern, Anzeige blinkt
Save the selection, display is blinking
- **Nullpunkteinstellung (bezogen auf die Druckmessung)**
Setting the zero point (based on the pressure measurement)
 - ✓ Anzeige des aktuellen Offsetwerts
Current the offset value is displayed
 - ✓ Zurücksetzen des Offsetwerts
Reset current offset value
 - ✓ Einstellung speichern, Anzeige blinkt
Safe setting, display is blinking
- **Einstellung des Analog-End-Punktes (0,001 E 9,9E5)**
Setting the Analog-End-Point (0.001 E 9.9E5)
 - ✓ Anzeige des aktuellen Analog-End-Punktes
Current the Analog-End-Point is displayed
 - ✓ Einstellung des Analog-End-Punktes
Set the Analog-End-Point
 - ✓ Einstellung speichern, Anzeige blinkt
Safe the setting, display is blinking
- **Einstellung des Schaltpunktes (bezogen auf die Druckmessung)**
Setting the switching point (based on the pressure measurement)
 - ✓ Anzeige des aktuellen Schaltpunktes
Current the switching point is displayed
 - ✓ Einstellung des Schaltpunktes
Set the switching point
 - ✓ Einstellung speichern, Anzeige blinkt
Safe the setting, display is blinking
- **Spitzenwert max. (bezogen auf die Druckmessung)**
The max. peak value (based on the pressure measurement)
 - ✓ Anzeige Spitzenwert max.
The max. peak value is displayed
 - ✓ Bestätigung
Confirmation
- **Spitzenwert min. (bezogen auf die Druckmessung)**
The min. peak value (based on the pressure measurement)
 - ✓ Anzeige Spitzenwert min.
The min. peak value is displayed
 - ✓ Bestätigung
Confirmation
- **Aktueller Messwert**
Current measurand

*Volumenstrom oder Strömungsgeschwindigkeit / Volume Flow or Flow Velocity

1) EINGABE DER DICHTE (Bei Auswahl von F2 oder F3)

ENTRY OF THE DENSITY (At selection of F2 or F3)



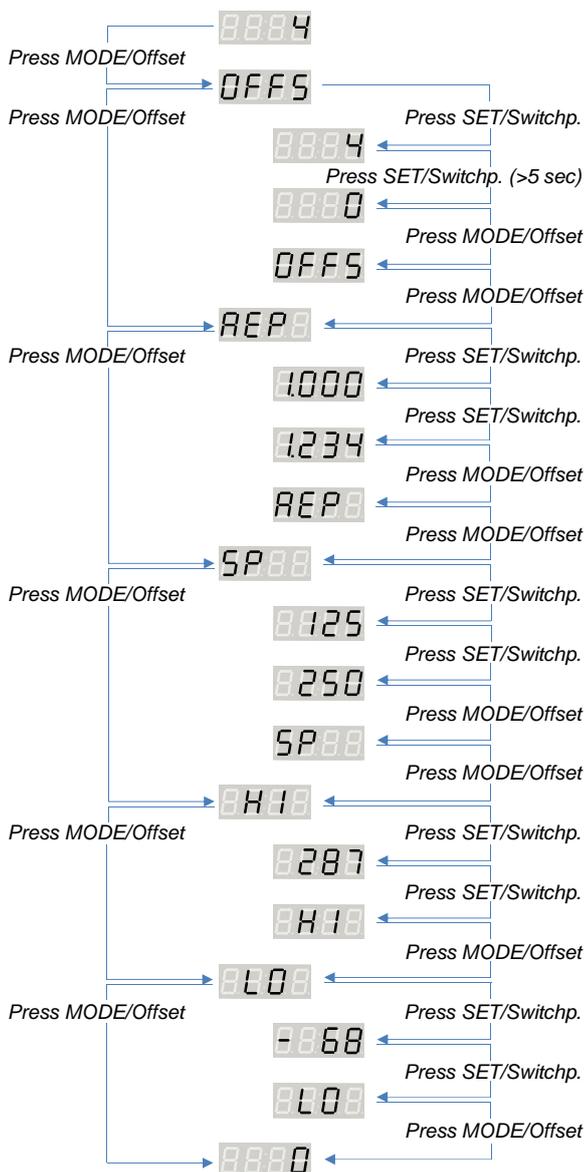
- **Aktueller Messwert**
Current measurand
- ⋮
- **Eingabe der Dichte**
Entry the density
 - ✓ Anzeige der aktuellen Dichte
Current density value is displayed
 - ✓ Eingabe der Dichte
Enter the density
 - ✓ Eingabe speichern, Anzeige blinkt
Safe entry, display is blinking
- **Auswahl der Einheit**
Selection the unit
- ⋮

PROGRAMMIERUNG ÜBER LED ANZEIGE BEI DRUCK MODUS

(JUMPER 3 GESTECKT)

PROGRAMMING VIA LED DISPLAY AT PRESSURE MODE

(JUMPER 3 PLUGGED IN)



- **Aktueller Messwert**
Current measurand
- **Nullpunkteinstellung (bezogen auf die Druckmessung)**
Setting the zero point (based on the pressure measurement)
 - ✓ Anzeige des aktuellen Offsetwerts
Current the offset value is displayed
 - ✓ Zurücksetzen des Offsetwerts
Reset current offset value
 - ✓ Einstellung speichern, Anzeige blinkt
Safe setting, display is blinking
- **Einstellung des Analog-End-Punktes (0,001 E 9,9E5)**
Setting the Analog-End-Point (0.001 E 9.9E5)
 - ✓ Anzeige des aktuellen Analog-End-Punktes
Current the Analog-End-Point is displayed
 - ✓ Einstellung des Analog-End-Punktes
Set the Analog-End-Point
 - ✓ Einstellung speichern, Anzeige blinkt
Safe the setting, display is blinking
- **Einstellung des Schaltpunktes**
Setting the switching point
 - ✓ Anzeige des aktuellen Schaltpunktes
Current the switching point is displayed
 - ✓ Einstellung des Schaltpunktes
Set the switching point
 - ✓ Einstellung speichern, Anzeige blinkt
Safe the setting, display is blinking
- **Spitzenwert max.**
The max. peak value
 - ✓ Anzeige Spitzenwert max.
The max. peak value is displayed
 - ✓ Bestätigung
Confirmation
- **Spitzenwert min.**
The min. peak value
 - ✓ Anzeige Spitzenwert min.
The min. peak value is displayed
 - ✓ Bestätigung
Confirmation
- **Aktueller Messwert**
Current measurand

BESTELLMATRIX
ORDER MATRIX**985V X . 3 X X X X Xb**
I II III IV V VI VII

		Bestell-Code
		Order code
I Nullpunktgleich / Offset calibration		M
manuell / manual		A
automatisch / automatic		3
II Schutzart IP65 / Protection category IP65		
III Auswählbare Druckmessbereiche* / Selectable pressure ranges*		
0 Å 50 Pa (0 Å 0,5 mbar) / (0 Å 0.5 mbar)	nur als 985VA erhältlich / only available as 985VA	1
0 Å 100 Pa (0 Å 1,0 mbar) / (0 Å 1.0 mbar)		2
0 Å 250 Pa (0 Å 2,5 mbar) / (0 Å 2.5 mbar)		3
0 Å 500 Pa (0 Å 5,0 mbar) / (0 Å 5.0 mbar)		4
0 Å 1 kPa (0 Å 10 mbar) / (0 Å 10 mbar)		5
0 Å 5 kPa (0 Å 50 mbar) / (0 Å 50 mbar)		7
0 Å 10 kPa (0 Å 100 mbar) / (0 Å 100 mbar)		9
IV Anzeigeeinheit / Display unit		
Volumenstrom / Volume Flow	m ³ /h; m ³ /s; cfm; l/s	A
Strömungsgeschwindigkeit / Flow Velocity	m/s; ft/min	B
V Ausgangssignal* / Output signal*		
0 Å 10 V / 4 ð 20 mA, 3-Leiter / 3-wire, mit Schaltausgang / with switching output		1
4 Å 20 mA / 0 ð 10 V, 3-Leiter / 3-wire, mit Schaltausgang / with switching output		3
VI Anzeige / Display		
mit LED Anzeige / with LED display		1
VII Elektrischer Anschluss / Electrical connection		
über Steckklemme / via plug-in terminals		4b
über Rundsteckverbinder M12 4-polig / using circular connectors M12 4-pole		8b

Fettgedruckte Bezeichnungen sind im Lieferzustand ab Werk eingestellt. / Factory settings printed in bold type.

*weitere Ausführungen auf Anfrage. / Further versions upon request.

DRUCKMESSBEREICHE**PRESSURE RANGES**

Baureihe	Druckbereich	Überdruck-sicherheit	Berstdruck	Zusätzliche Unsicherheit durch Temperatur [% FS/10K] Additional uncertainty with temperature [% FS/10K]	
Type	Pressure range	Overload capacity	Bursting pressure	985VM	985VA
985VA.31	0 ð 50 Pa	60 kPa	100 kPa	-	m± 0,7 / m± 0,7
985Vx.32	0 ð 100 Pa	60 kPa	100 kPa	m± 1,0 / m± 1.0	m± 0,5 / m± 0.5
985Vx.33	0 ð 250 Pa	60 kPa	100 kPa	m± 0,7 / m± 0.7	m± 0,3 / m± 0.3
985Vx.34	0 ð 500 Pa	75 kPa	125 kPa	m± 0,5 / m± 0.5	n.r.
985Vx.35	0 ð 1000 Pa	85 kPa	135 kPa	m± 0,3 / m± 0.3	n.r.
985Vx.37	0 ð 5000 Pa	85 kPa	135 kPa	m± 0,3 / m± 0.3	n.r.
985Vx.38	0 ð 10 kPa	85 kPa	135 kPa	m± 0,3 / m± 0.3	n.r.

Weitere Druckmessbereiche auf Anfrage / Further pressure ranges upon request

OPTIONALES ZUBEHÖR**OPTIONAL ACCESSORIES**

	Artikel-Nr. Article No.
Climaset® bestehend aus 2 m PVC-Schlauch und 2 Kunststoffnippeln Climaset® consisting of 2 m PVC tubing and 2 plastic tubes	6555
Climaset® bestehend aus 2 m Silikon-Schlauch und 2 Kunststoffnippeln Climaset® consisting of 2 m silicon tubing and 2 plastic tubes	6557
Climaset® bestehend aus 2 m PVC-Schlauch und 2 abgewinkelten Metallröhrchen Climaset® consisting of 2 m PVC tubing and 2 angled metal tubes	6550
Climaset® bestehend aus 2 m Silikon-Schlauch und 2 abgewinkelten Metallröhrchen Climaset® consisting of 2 m silicon tubing and 2 angled metal tubes	6556
Kanalanschlussnippel für Climaset® 6555 Duct connecting pipe for Climaset® 6555	6551
Abgewinkeltes Metallrohr für Climaset® 6550 Angled metal pipe for Climaset® 6550	6552
Gummitülle für Metallrohr Climaset® 6550 Rubber grommet for Climaset® 6550	6553
Rolle mit 100 m PVC-Schlauch Roll with 100 m PVC tubing	6524
Rolle mit 100 m Silikon-Schlauch Roll with 100 m silicon tubing	6525



Beck Sensortechnik GmbH
 Ferdinand-Steinbeis-Str. 4
 Postfach 1131
 71144 Steinbeisbrunn
 Telefon: +49 (7157) 5287-0
 Telefax: +49 (7157) 5287-83
 E-Mail: sales@beck-sensors.com
 http://www.beck-sensors.com