

PTH Sensor Analog

Kombifühler zur gleichzeitigen Messung von Druck, Temperatur und Feuchte. Die Messwerte werden über analoge 0-5V / 0-10V / 0-20mA oder 4-20mA -Ausgänge ausgegeben.



Differenzdruck	125Pa, 250Pa, 500Pa, 1250Pa, 2500Pa
Temperatur	-40°C ... +60°C
Feuchtigkeit	0%rH ... 100%rH

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung

Betriebsspannung	24VDC oder 24VAC
Funktionsbereich	20VDC ... 35VDC oder 19VAC ... 28,8VAC
Betriebsstrom	15mA...115mA @ 24VDC, abhängig von der Belastung der Ausgänge
Leistungsaufnahme	0.4W...2.8W @ 24VDC

Analogausgänge

Art	3 Spannungs-/Stromausgänge
Signalbereich	0..5V, 0..10V, 0..20mA oder 4..20mA
Auflösung	0.15mV / 0.3µA
Ausgangsstrom	max. 20mA
Überlastbarkeit	Kurzschlussfest, Strom wird bei Spannungsausgang auf 16mA begrenzt. Bei Stromausgang wird die Spannung auf 23V begrenzt.
ESD-Schutz	Suppressor-Dioden

Differenzdruckmessung

Messprinzip	Kalibrierte und temperaturkompensierte statische Druckdose
Medium	Gefilterte Luft und nicht aggressive Gase mit max. 97%rH
Messbereich	Unidirektional: 0Pa...125Pa, 0Pa...250Pa, 0Pa...500Pa, 0Pa...1250Pa, 0Pa...2500Pa Bidirektional: ±125Pa, ±250Pa, ±500Pa, ±1250Pa, ±2500Pa je nach Gerätetyp
Auflösung	0.1Pa
Überlastbarkeit	69kPa
Berstdruck	2MPa beide Anschlüsse gleichzeitig
Genauigkeit	± 1,0% @ 0°C...60°C (±2,0% beim 500Pa-Typ)
Reaktionszeit	0.5s @ 63% v.E.
Skalierung	Unidirektional: 0V/0V/0mA/4mA = 0Pa, 5V/10V/20mA/20mA = 125/250/500/1250/2500Pa Bidirektional: 0V/0V/0mA/4mA = -125/-250/-500/-1250/-2500Pa, 2.5V/5V/10mA/12mA = 0Pa 5V/10V/20mA/20mA = 125/250/500/1250/2500Pa je nach Gerätetyp

Temperaturmessung

Messprinzip	Kalibrierter Halbleiterchip
Medium	Luft und nicht aggressive Gase
Messbereich	-40°C..+60°C
Auflösung	0.01°C
Genauigkeit	Typ. ±0.3°C @ 5°C...60°C, max. 0,4°C @ 5°C...60°C
Reaktionszeit	100s @ 63% v.E. im Luftstrom 0,5m/s
Langzeiteffekt	< 0.04°C / Jahr
Skalierung	0V/0V/0mA/4mA = -40°C, 5V/10V/20mA/20mA = +60°C (Δ0.5V / Δ1V / Δ2mA / Δ1.6mA = 10K)

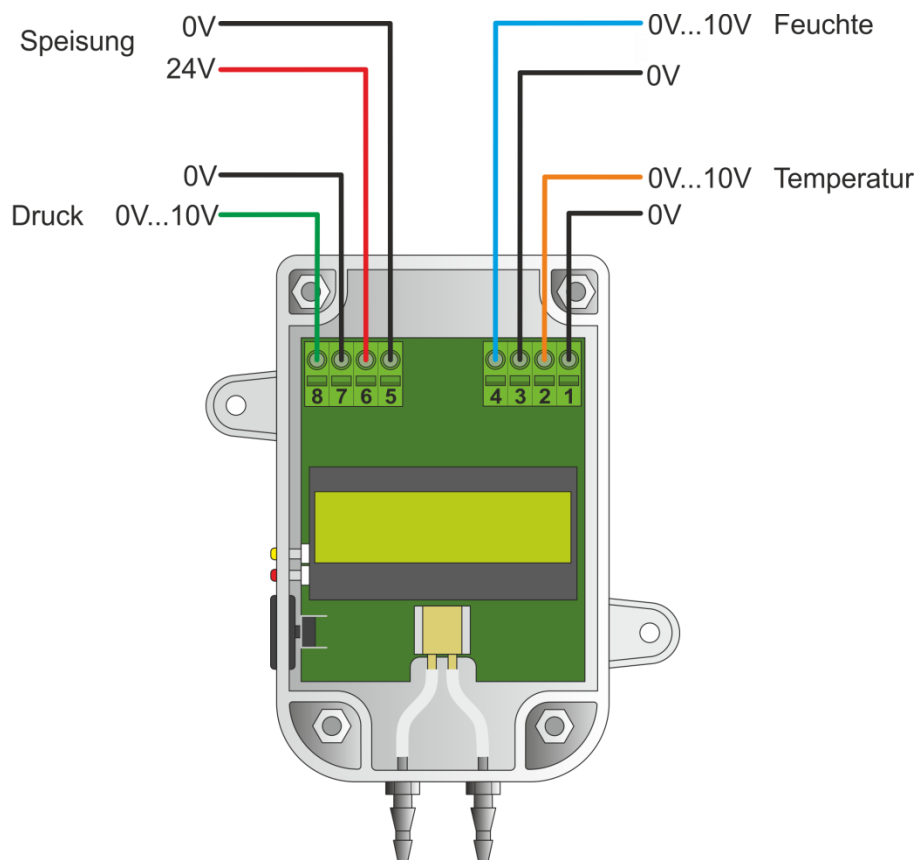
Feuchtemessung

Messprinzip	Kapazitiv mit Polymer mittels kalibriertem und temperaturkompensiertem Halbleiterchip Temperatur und Feuchtigkeit wird von demselben Sensor gemessen
Medium	Luft und nicht aggressive Gase
Messbereich	0%rH...100%rH bzw. 0.00g/kg...64.00g/kg
Auflösung	0.04%rH (bzw. 0.01g/kg @ T<30°C, Hrel<80%rH)
Genauigkeit	Typ. $\pm 2.0\%rH$, max. $\pm 3,0\%rH$ @ 25°C & 20%rH...80%rH
Linearität	< 0.1%rH @ 10%rH ... 90%rH
Hysterese	$\pm 1.0\%rH$
Reaktionszeit	100s @ 63% v.E. im Luftstrom 0,5m/s
Langzeiteffekt	< 0.5%rH / Jahr
Skalierung	0V/0V/0mA/4mA = 0%rH, 5V/10V/20mA/20mA = 100%rH ($\Delta 0.5V / \Delta 1V / \Delta 2mA / \Delta 1.6mA = 10\%rH$)

Allgemeines

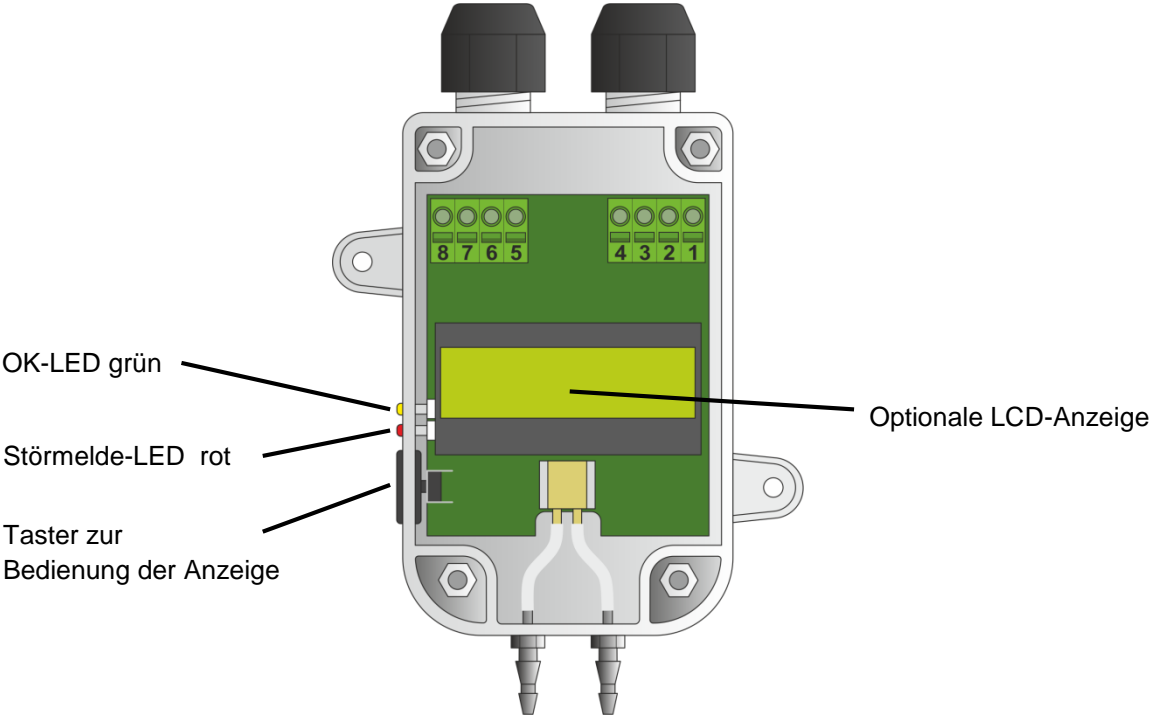
Messintervall	Druck wird alle 0.1s erneuert Temperatur und Feuchte werden alle 1s erneuert
Anlaufzeit	Nach PowerUp 3.5s
El. Anschlüsse	Kabel / Federzugklemmen max. 2,5 ²
Schutzklasse	III Schutzkleinspannung, Anschluss über Sicherheitstransformator
EMV	EN55022, IEC61000-4-2, IEC61000-4-4
Schutzart	IP54
Betriebstemperatur	-40°C...+60°C
Lagertemperatur	-40°C...+85°C
Betriebsfeuchte	<95%rH, nicht kondensierend
Gehäuse	PC weiss
Befestigung	Schraubbefestigung an Gehäuselasche
Gewicht	ca. 235g mit Fühlerrohrlänge 5 cm

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

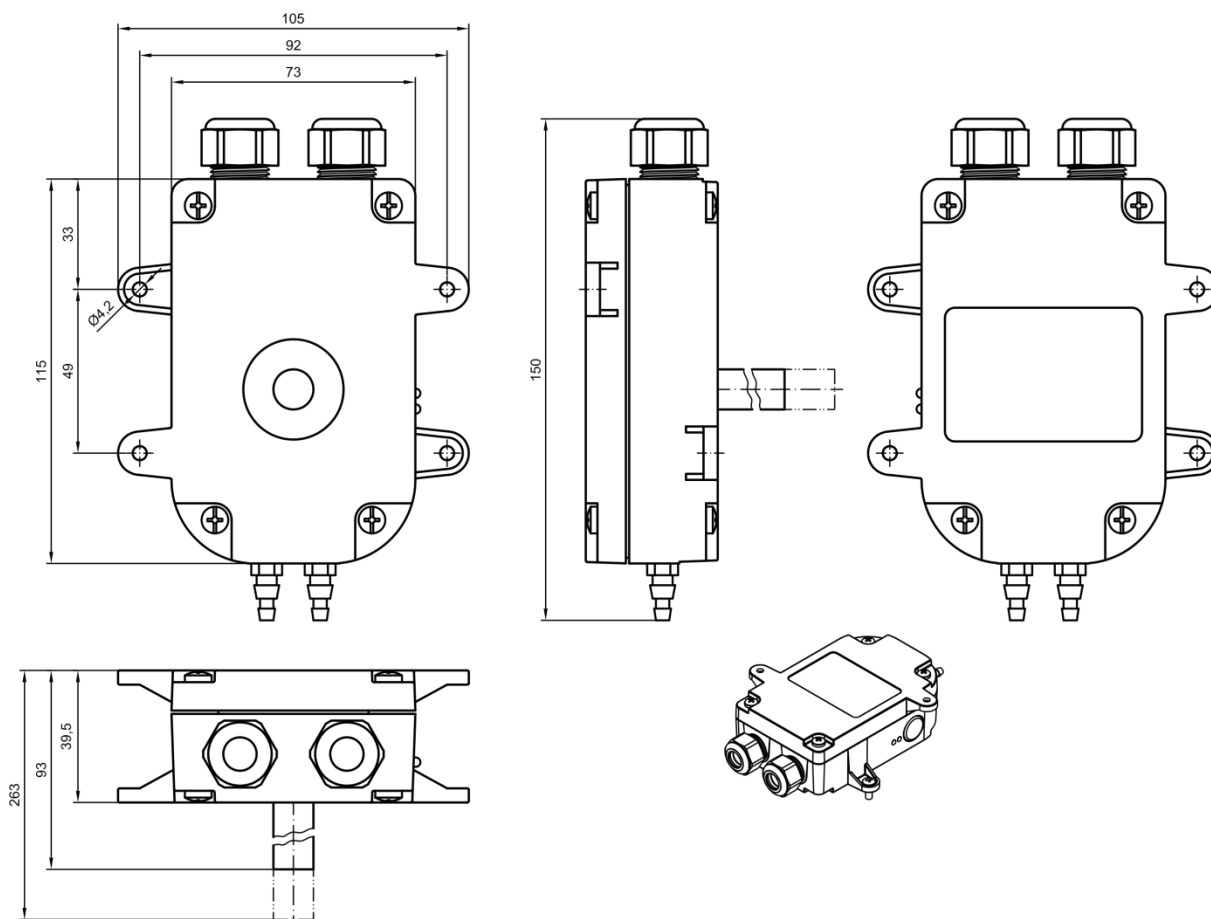


Klemme	Label	Funktion	Beschreibung
1	GND	Ausgang	Bezugspunkt OUT1
2	OUT1	Ausgang	Analog Ausgang 1 für Temperatur
3	GND	Ausgang	Bezugspunkt OUT2
4	OUT2	Ausgang	Analog Ausgang 2 für Feuchte
5	GND	Eingang	Speisung GND
6	24V	Eingang	Speisung 24V AC/DC
7	GND	Ausgang	Bezugspunkt OUT3
8	OUT3	Ausgang	Analog Ausgang 3 für Druck

ANZEIGE- UND BEDIENELEMENTE



MECHANISCHE ABMESSUNGEN



EINBAUHINWEISE

Um eine optimale Funktion zu gewährleisten, sind folgende Hinweise zu beachten:

- Der Fühler kann innerhalb des Luftaufbereitungsgerätes oder Luft-Kanals mit zwei Schrauben befestigt werden. Soll der Fühler ausserhalb eines Kanals montiert werden ist ein zusätzlicher Einbauausschnitt (Loch mit $\text{Ø } 13\text{mm}$) nötig.
- Für die Temperatur- und Feuchtemessung muss der Sensorteil im Fühlerrohr, dem zu messenden Luftstrom direkt ausgesetzt sein.
- Die Druckdifferenz wird mit einer im PTH-Fühler integrierten Druckmessdose gemessen. Der Anschluss erfolgt mittels Schlauch vom Wirkdruckaufnehmer.

BEDIENUNG UND ANZEIGE OHNE DISPLAY

Ohne das optional erhältliche Display kann nur die 0-Punkt-Offset-Korrektur des Druckfühlers und die Auswahl des Ausgangssignals über den Taster ausgeführt werden. Als Status-Anzeige stehen zwei LEDs zur Verfügung.

Signalisierung LED

grün	●●●●●●●●	grün ein:	Alles in Ordnung
rot	○○○○○○○○		
grün	○○○○○○○○	rot ein:	Störung, Fühler defekt.
rot	●●●●●●●●		
grün	●●●●○○○○	grün & rot 3s ein:	nach dem Anlegen der Speisespannung
rot	●●●●○○○○		

Eingaben

Taster	0-Punkt-Offset-Korrektur und Auswahl Ausgangssignal
--------	--

Funktionsauswahl:

1. Taste ca. 5 Sek. lang drücken bis rotes LED leuchtet und grünes LED blinkt. Nun befindet man sich im Menu. Durch kurzes betätigen der Taste kann zwischen den beiden Funktionen gewählt werden.

Signalisierung LED

grün	●●○●●●○●	rot ein, grün blinkend:	Drucksensor 0-Punkt-Offset Korrektur
rot	●●●●●●●●		
grün	●●●●●●●●	grün ein, rot blinkend:	Ausgangssignal setzen
rot	●●○●●●○●		

Die 0-Punkt-Offset Korrektur wird wie folgt gestartet:

2. Sicherstellen dass kein Druck am Fühler anliegt (Kurzschluss mit kurzem Schlauchstück).
3. Wenn das rote LED leuchtet und das grüne blinkt, die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis beide LED blinken.

Signalisierung LED

grün	●●○●●●○●	rot & grün blinkend:	0-Punkt-Offset Korrektur in arbeit
rot	●●○●●●○●		

Hinweis: Der Offset des Druckfühlers wird korrigiert.

4. Hat der Fühler die Offset-Korrektur abgeschlossen erlischt die rote LED und die grüne LED leuchtet dauerhaft.

Das gewünschte Ausgangssignal wird wie folgt eingestellt:

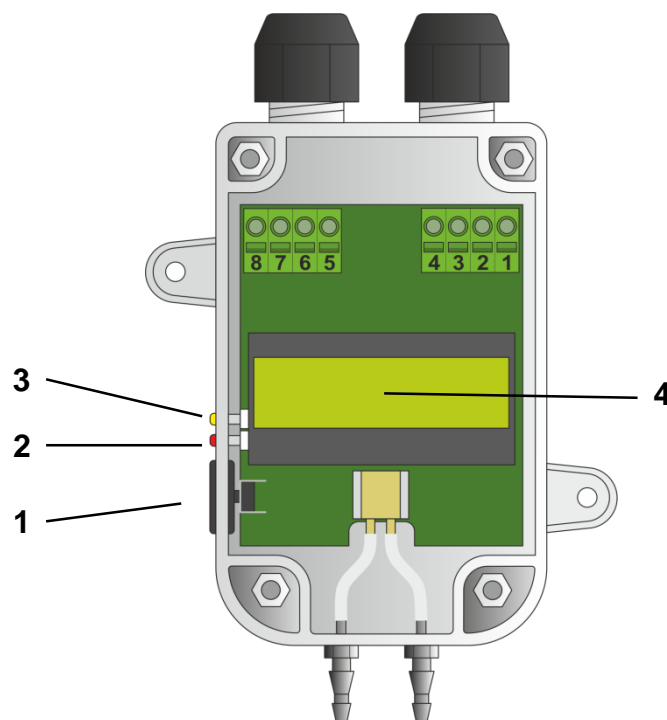
2. Die Taste einmal kurz betätigen so dass das grüne LED leuchtet und das rote LED blinkt.
3. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Anzeige wechselt.
4. Nun kann mit kurzem betätigen der Taste das gewünschte Ausgangssignal gewählt werden.

Signalisierung LED			
grün	●●○●●○●	grün blinkend:	0..5V
rot	○○○○○○○		
grün	○○○○○○○	rot blinkend:	0..10V
rot	●●○●●○●		
grün	○●●●●○	grün & rot erlöschen abwechselnd:	0..20mA
rot	●●○●●●		
grün	●●○○○○●	grün & rot blinken abwechselnd:	4..20mA
rot	○○○●●○○		

5. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Anzeige wechselt und nur noch die grüne LED dauerhaft leuchtet. Das Ausgangssignal ist nun entsprechend der Auswahl gesetzt.

BEDIENUNG UND ANZEIGE MIT DISPLAY

Mit dem optional erhältlichen Display (4) werden die Messwerte und auch die daraus berechneten Werte im Display angezeigt. Ein aktiv beleuchtetes Display ist als Option ebenfalls erhältlich. Die Anzeige der Messwerte im Display kann je nachdem wie der Fühler montiert wurde um 180° im Setup-Menu gedreht werden. Zudem kann dabei auch der Kontrast bzw. Ablesewinkel angepasst werden. Zudem stehen zwei LEDs (2), (3) als Statusanzeige zur Verfügung. Über einen einzigen Taster (1) kann die Anzeigedarstellung und die systembedingten Eichwerte verändert werden.



Hinweise

Der Fühler berechnet aus den Sensorsignalen noch zusätzliche Werte. Dazu sind gewisse systembedingte Eichwerte in den entsprechenden Registern zu setzen. Dies kann nur beim Fühler mit Display über eine menugesteuerte Eingabe mit dem Taster erfolgen.

Neben der relativen Feuchte in %rH wird auch die absolute Feuchte in g/kg berechnet.

Es kann nach Eingabe eines k-Eichwertes und der Standorthöhe über Meer das Luftvolumen in m³/h berechnet werden oder es kann eine Druckschwelle für eine Filterüberwachung hinterlegt werden.

Statusanzeige LED

Signalisierung LED

grün	●●●●●●	grün ein:	Alles in Ordnung
rot	○ ○ ○ ○ ○ ○		
grün	○ ○ ○ ○ ○ ○	rot ein:	Störung, Fühler defekt.
rot	● ● ● ● ● ●		
grün	● ● ● ○ ○ ○	grün & rot 3s ein:	nach dem Anlegen der Speisespannung
rot	● ● ● ○ ○ ○		

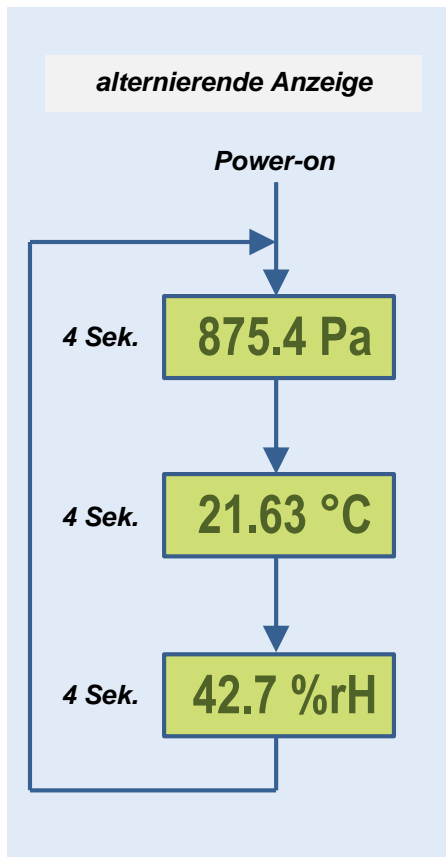
Eingaben

Taster	Diverse Funktionen, siehe nächste Seiten
--------	--

Display Anzeigevarianten

Anzeigewert alternierend

Nach dem Anlegen der Speisespannung zeigt das Display mehrere Messgrößen nacheinander alternierend für je 4 Sekunden lang an.



Anzeigewert fixieren

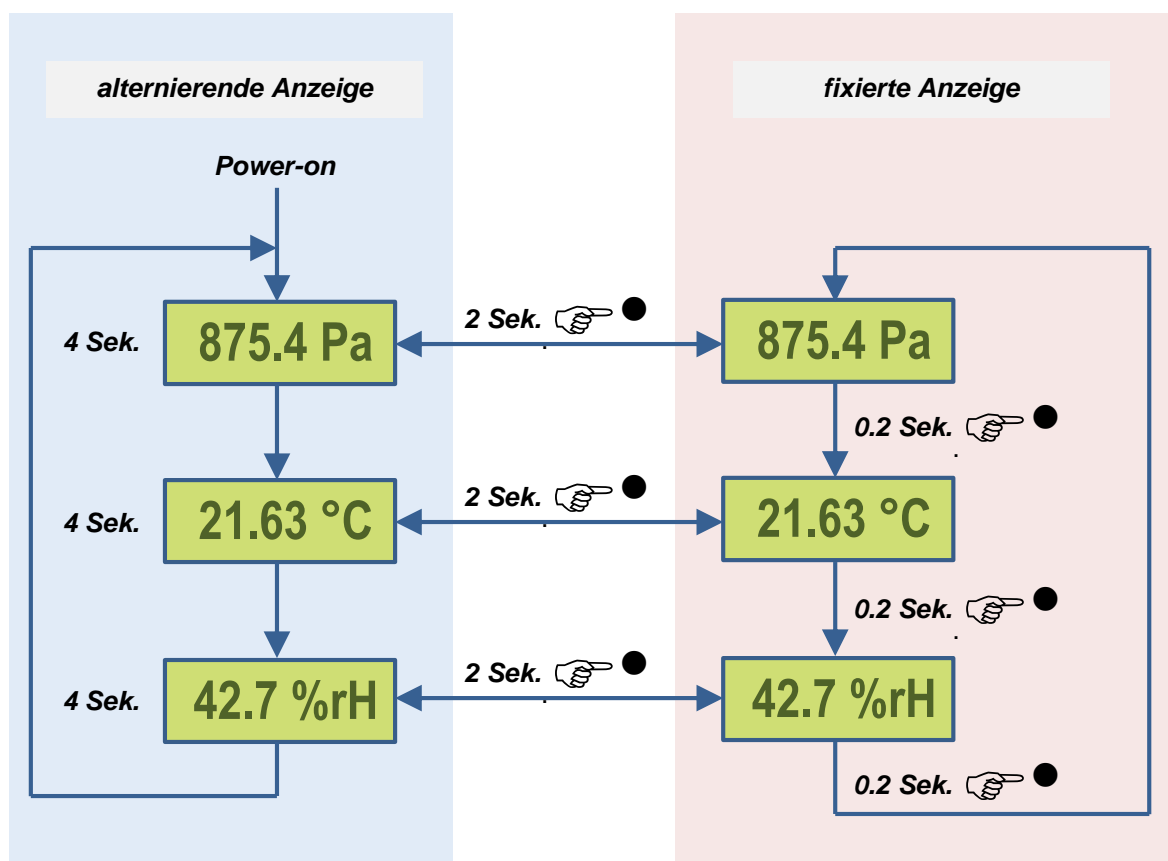
Nach Bedarf kann die Anzeige auch fix auf einem bestimmten Messwert verharren. Dazu muss die Taste während dem der zu fixierende Messwert angezeigt wird für ca. 2 Sek. gedrückt werden, bis die Anzeige verschwindet. Nun kann die Taste gelöst werden. Der gewählte Messwert wird dauernd angezeigt.

Mit einem kurzen Tastendruck kann manuell zwischen den einzelnen Messwerten umgeschaltet werden.

Fixierter Anzeigewert aufheben

Die Anzeige wird wieder in den alternierenden Anzeigemodus zurückgeschaltet, indem die Taste für ca. 2 Sek. gedrückt wird, bis die Anzeige verschwindet. Nun kann die Taste gelöst werden. Die verschiedenen Messgrößen werden wieder alternierend nacheinander angezeigt.

Die Fixierung wird auch bei einem Unterbruch der Speisespannung zurückgesetzt.



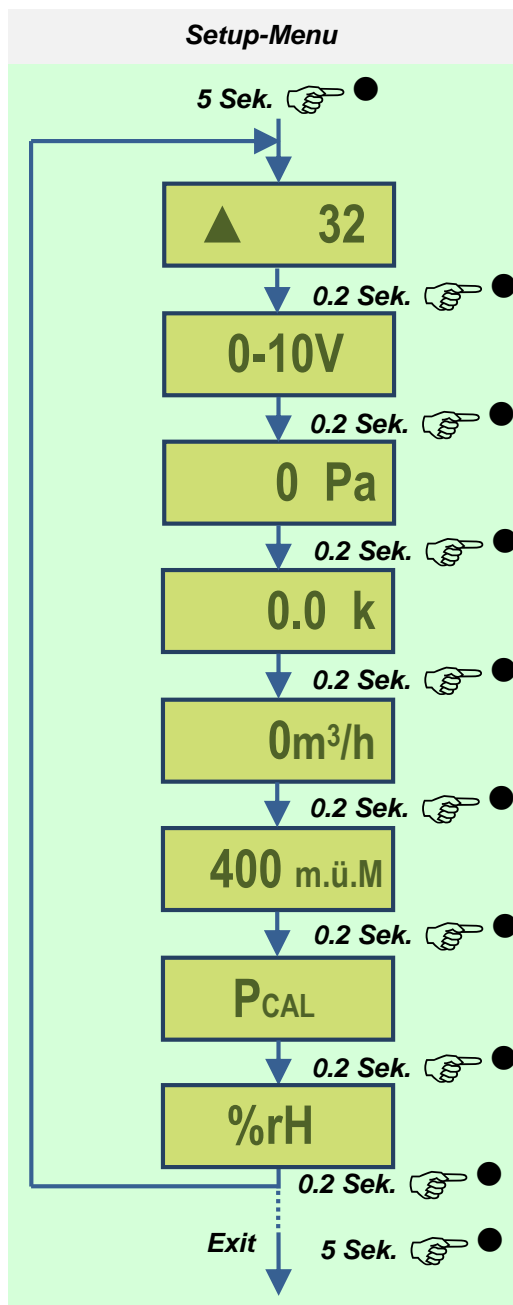
Setup-Menü Übersicht

Im Setup-Menü werden folgende Einstellungen vorgenommen:

- Drehsinn und Kontrast der Anzeige
- Setzen des Ausgangssignals
- Setzen eines Druck-Schwellwertes für die Filterüberwachung
- Eingabe eines k-Faktors für die Luftvolumenberechnung
- Eingabe eines Volumen-Eichwertes für die Ausgabe des Volumens am Analogausgang
- Eingabe der Höhe über Meer, wird benötigt für die Berechnung des Luftvolumens
- 0-Punkt-Offset Korrektur des Druckfühlers
- Umschaltung der Feuchte-Einheit von relativer- zu absoluter Feuchte

Struktur des Setup-Menüs

Das Setup-Menü wird erreicht, indem die Taste länger als 5 Sekunden gedrückt wird. Das Setup-Menü wird verlassen indem die Taste länger als 5 Sekunden gedrückt wird oder wenn keine Tasteneingabe innerhalb 30 Sekunden erfolgt.



Display-Einstellungen

Drehsinn und Kontrast

Auswahl des Ausgangssignals

0-5V, 0-10V, 0-20mA oder 4-20mA

Schwellwert für Filterüberwachung

Wenn >0 , wird die Überwachung aktiviert. Überschreitet der Druckwert den Schwellwert, blinkt der Druckwert in der Anzeige.

k-Faktor für Volumenberechnung

Wenn >0 , wird die Volumenberechnung ausgeführt. Anstelle dem Druck wird jetzt das Volumen angezeigt. Der k-Faktor hat höhere Priorität wie der Schwellwert Filter.

Volumen-Skalierung

Ist ein k-Faktor hinterlegt muss das Volumen hier skaliert werden.

Höhe über Meer

Wird für die korrekte Berechnung des Luftvolumens benötigt.

0-Punkt-Offset Korrektur

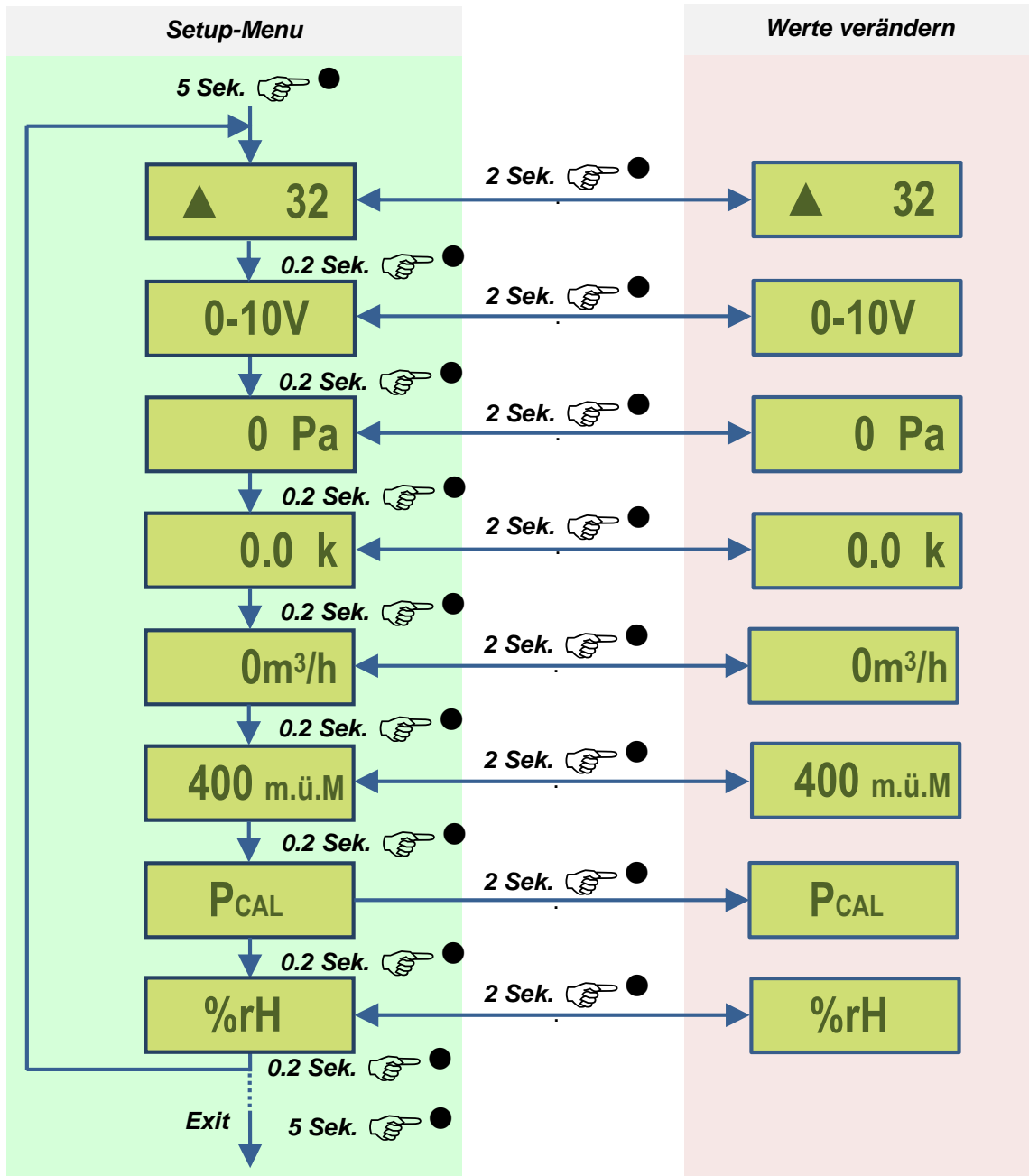
Ein allfälliger Offset kann korrigiert werden.

Umschaltung Feuchte-Einheit

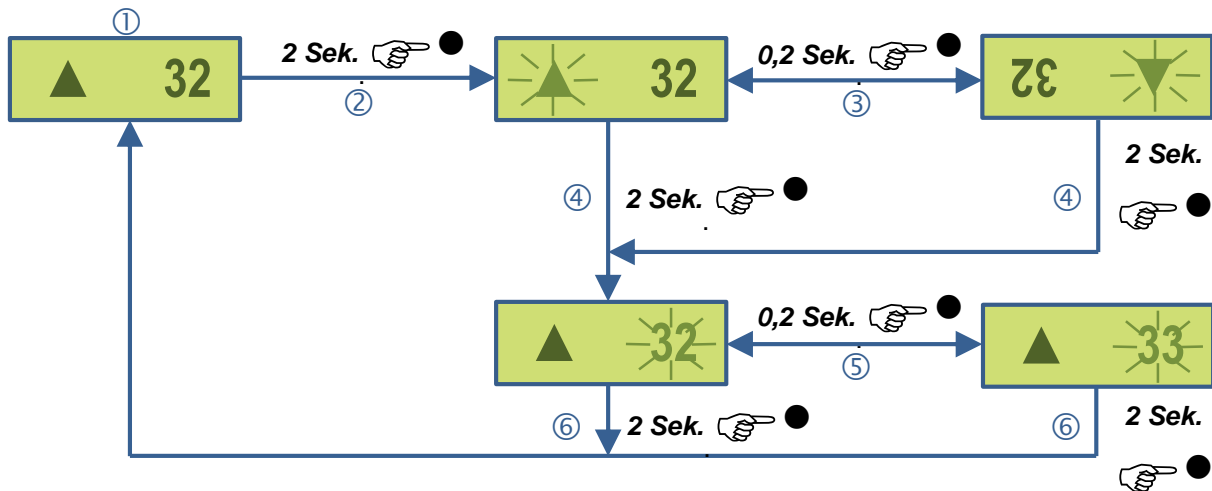
Schaltet die Anzeige von rel. zu abs. Feuchte um

Navigation und Bedienung des Setup-Menüs

Um einen bestimmten Wert einzustellen, wählt man zuerst das entsprechende Menu, dann drückt man die Taste ca. 2 Sek. bis der Zahlenwert blinkt. Mit jedem weiteren Tastendruck wird der Zahlenwert um eins erhöht. Wechsel zur nächsten Ziffer, indem die Taste wieder ca. 2 Sek. gedrückt wird usw.. Nach dem Setzen der letzten Stelle wechselt die Anzeige wieder zurück ins Setup-Menu nachdem die Taste wiederum 2 Sek. lang gedrückt wurde.



Display-Einstellungen



Drehsinn und Kontrast werden wie folgt eingestellt:

1. Taste ca. 5 Sek. lang drücken bis Setup-Menü mit obenstehender Darstellung mit dem Pfeil und der zweistelligen Zahl erscheint. Nun befindet man sich im Setup-Menü.
Hinweis: Befindet man sich bereits im Setup-Menü, muss die Taste kurz gedrückt werden, bis obenstehende Darstellung mit dem Pfeil und der zweistelligen Zahl erscheint.
2. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis der Pfeil blinkt.
3. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck die Anzeige jeweils um 180° gedreht werden.
4. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis der Zahlenwert für den Kontrast blinkt.
5. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Kontrast verstellt werden. Der Zahlenwert wird mit jedem Tastendruck um eins erhöht. Der Einstellbereich erstreckt sich von 15...48. Optimale Kontrastergebnisse werden um den Wert 32 erzielt.
6. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis der Zahlenwert für den Kontrast nicht mehr blinkt. Man befindet sich wieder im Setup-Menü.
7. Mit kurzem Tastendruck zum nächsten Menu-Punkt wechseln, oder Setup-Menü verlassen, indem die Taste ca. 5 Sek. gedrückt wird.

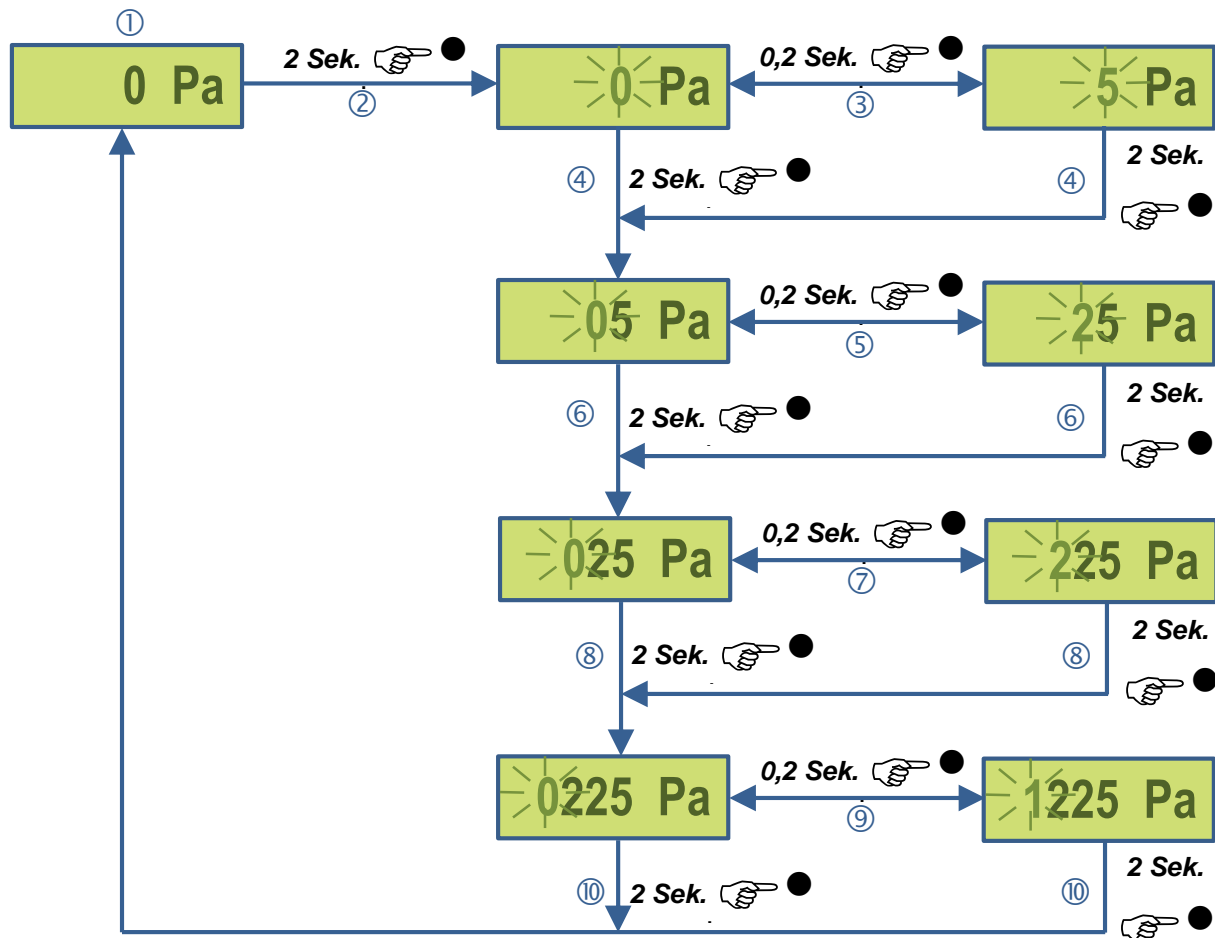
Umschaltung Ausgangssignal

0-10V

Das Ausgangssignal wird wie folgt umgeschaltet:

1. Taste ca. 5 Sek. lang drücken bis Setup-Menü mit dem Pfeil und der zweistelligen Zahl erscheint. Nun befindet man sich im Setup-Menü.
Hinweis: Befindet man sich bereits im Setup-Menü, muss die Taste kurz gedrückt werden, bis obenstehende Darstellung 0-5V, 0-10V, 0-20mA oder 4-20mA angezeigt wird.
2. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Anzeige blinkt.
3. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck das Ausgangssignal umgeschaltet werden.
4. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Anzeige nicht mehr blinkt. Man befindet sich wieder im Setup-Menü.
5. Mit kurzem Tastendruck zum nächsten Menü-Punkt wechseln, oder Setup-Menü verlassen, indem die Taste ca. 5 Sek. gedrückt wird.

Schwellwert für Filterüberwachung setzen



Die Filterüberwachung ist erst aktiviert, wenn ein Zahlenwert >0 eingegeben wird. Überschreitet der Druckwert den Schwellwert, blinkt der Druckwert in der Anzeige.

Der Schwellwert für die Filterüberwachung wird wie folgt gesetzt:

1. Taste ca. 5 Sek. lang drücken bis Setup-Menü mit dem Pfeil und der zweistelligen Zahl erscheint. Nun befindet man sich im Setup-Menü.
Hinweis: Befindet man sich bereits im Setup-Menü, muss die Taste kurz gedrückt werden, bis obenstehende Darstellung mit einer Zahl und der Einheit Pa angezeigt wird.
2. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Einerziffer der Zahl blinkt.
3. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden.
4. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Zehnerziffer der Zahl blinkt.
5. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden.
6. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Hunderterziffer der Zahl blinkt.
7. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden.
8. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Tausenderziffer der Zahl blinkt.
9. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden oder direkt bei Punkt 10 weiterfahren, wenn die Ziffer nicht verstellt werden soll.
10. Die Taste jeweils ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis keine Ziffer mehr vom eingegebenen Schwellwert mehr blinkt. Man befindet sich wieder im Setup-Menü.
11. Mit kurzem Tastendruck zum nächsten Menü-Punkt wechseln, oder Setup-Menü verlassen, indem die Taste ca. 5 Sek. gedrückt wird.

k-Faktor für Volumenberechnung setzen

Die Volumenberechnung ist erst aktiviert, wenn ein Zahlenwert >0 eingegeben wird. Anstelle dem Druck wird jetzt das Volumen angezeigt. Die Volumenberechnung hat höhere Priorität wie die Filterüberwachung, d.h. wenn sowohl ein Schwellwert für die Filterüberwachung eingegeben wird und ein k-Faktor für die Volumenberechnung, wird das Volumen im Display angezeigt. Die Filterüberwachung ist nicht aktiv.

0.0 k

Das Volumen wird anhand folgender Formel berechnet:

$$V = k \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta P}{\rho}}$$

wobei:

V = Volumen in m³/h

k = Umrechnungsfaktor gemäss Angaben Ventilatorhersteller

ρ = Dichte der Luft in kg/m³

Diese wird anhand der Lufttemperatur und der Höhe ü.M. berechnet.

ΔP = Druckdifferenz in Pa

ACHTUNG: Jeder Ventilatorhersteller verwendet eine etwas andere Volumenberechnungsformel. Daher muss je nach Ventilatorhersteller ein zusätzlicher Korrekturfaktor berücksichtigt werden. Für Comefri und Gebhardt kann der originale k-Faktor verwendet werden. Für EBM-Papst und Ziehl-Abegg muss der k-Faktor noch mit dem Wert 0,7746 multipliziert werden.

Der k-Faktor für die Volumenberechnung wird wie folgt gesetzt:

Bedienungsdetails analog wie beim *Schwellwert Filterüberwachung setzen*.

1. Taste ca. 5 Sek. lang drücken bis Setup-Menü mit dem Pfeil und der zweistelligen Zahl erscheint. Nun befindet man sich im Setup-Menü.
Hinweis: Befindet man sich bereits im Setup-Menü, muss die Taste kurz gedrückt werden, bis obenstehende Darstellung mit einer Zahl und dem Buchstaben k angezeigt wird.
2. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Nachkommastelle der Zahl blinkt.
3. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden.
4. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Einerziffer der Zahl blinkt.
5. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden.
6. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Zehnerziffer der Zahl blinkt.
7. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden.
8. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Hunderterziffer der Zahl blinkt.
9. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden oder direkt bei Punkt 12 weiterfahren, wenn die Ziffer nicht verstellt werden soll.
10. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Tausenderziffer der Zahl blinkt.
11. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden oder direkt bei Punkt 12 weiterfahren, wenn die Ziffer nicht verstellt werden soll.
12. Die Taste jeweils ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis keine Ziffer mehr vom eingegebenen Faktor mehr blinkt. Man befindet sich wieder im Setup-Menü.
13. Mit kurzem Tastendruck zum nächsten Menü-Punkt wechseln, oder Setup-Menü verlassen, indem die Taste ca. 5 Sek. gedrückt wird.

Volumen-Skalierung für Ausgangssignal

Soll am Ausgang das Volumen anstelle dem Druck ausgegeben werden muss zusätzlich zum k-Faktor auch ein Skalierungswert hinterlegt werden. Der Skalierungswert gibt an bei welchem Volumen am Ausgang 5V / 10V bzw. 20mA anliegen soll. Es wird erst das Volumen an den Ausgang gelegt, wenn ein Zahlenwert >0 eingegeben wird und ein k-Faktor hinterlegt ist.



0m³/h

Der Volumen-Skalierungswert für das Ausgangssignal wird wie folgt gesetzt:

1. Taste ca. 5 Sek. lang drücken bis Setup-Menü mit dem Pfeil und der zweistelligen Zahl erscheint. Nun befindet man sich im Setup-Menü.
Hinweis: Befindet man sich bereits im Setup-Menü, muss die Taste kurz gedrückt werden, bis obenstehende Darstellung mit einer Zahl und den Buchstaben m³/h angezeigt wird.
2. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Zehnerziffer der Zahl blinkt.
3. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden.
4. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Hunderterziffer der Zahl blinkt.
5. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden oder direkt bei Punkt 10 weiterfahren, wenn die Ziffer nicht verstellt werden soll.
6. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Tausenderziffer der Zahl blinkt.
7. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden oder direkt bei Punkt 10 weiterfahren, wenn die Ziffer nicht verstellt werden soll.
8. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Zehntausenderziffer der Zahl blinkt.
9. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden oder direkt bei Punkt 10 weiterfahren, wenn die Ziffer nicht verstellt werden soll.
10. Die Taste jeweils ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis keine Ziffer mehr vom eingegebenen Volumen-Skalierungswert mehr blinkt. Man befindet sich wieder im Setup-Menü.
11. Mit kurzem Tastendruck zum nächsten Menü-Punkt wechseln, oder Setup-Menü verlassen, indem die Taste ca. 5 Sek. gedrückt wird.

Höhe über Meer einstellen

Die Höhe wird für die korrekte Berechnung des Luftvolumens benötigt. Ab Werk ist bereits eine Höhe von 400m.ü.M hinterlegt.

400 m.ü.M

Die Höhe über Meer in Metern für die Volumenberechnung wird wie folgt gesetzt:
Bedienungsdetails analog wie beim *Schwellwert Filterüberwachung setzen*.

1. Taste ca. 5 Sek. lang drücken bis Setup-Menü mit dem Pfeil und der zweistelligen Zahl erscheint. Nun befindet man sich im Setup-Menü.
Hinweis: Befindet man sich bereits im Setup-Menü, muss die Taste kurz gedrückt werden, bis obenstehende Darstellung mit einer Zahl und den Buchstaben m.ü.M angezeigt wird.
2. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Einerziffer der Zahl blinkt.
3. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden.
4. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Zehnerziffer der Zahl blinkt.
5. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden.
6. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Hunderterziffer der Zahl blinkt.
7. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden oder direkt bei Punkt 10 weiterfahren, wenn die Ziffer nicht verstellt werden soll.
8. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Tausenderziffer der Zahl blinkt.
9. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck der Ziffernwert um jeweils 1 erhöht werden oder direkt bei Punkt 10 weiterfahren, wenn die Ziffer nicht verstellt werden soll.
10. Die Taste jeweils ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis keine Ziffer mehr von der eingegebenen Höhe mehr blinkt. Man befindet sich wieder im Setup-Menü.
11. Mit kurzem Tastendruck zum nächsten Menü-Punkt wechseln, oder Setup-Menü verlassen, indem die Taste ca. 5 Sek. gedrückt wird.

0-Punkt-Offset Korrektur

P_{CAL}

Die 0-Punkt-Offset Korrektur wird wie folgt gestartet:

1. Taste ca. 5 Sek. lang drücken bis Setup-Menü mit dem Pfeil und der zweistelligen Zahl erscheint. Nun befindet man sich im Setup-Menü.
Hinweis: Befindet man sich bereits im Setup-Menü, muss die Taste kurz gedrückt werden, bis obenstehende Darstellung P_{CAL} angezeigt wird.
2. Sicherstellen dass kein Druck am Fühler anliegt (Kurzschluss mit kurzem Schlauchstück).
3. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Anzeige blinkt.
Hinweis: Der Offset des Druckfühlers wird nun korrigiert.
4. Hat der Fühler die Offset-Korrektur abgeschlossen wird das mit einem Häkchen angezeigt und man befindet sich wieder im Setup-Menü.
5. Mit kurzem Tastendruck zum nächsten Menü-Punkt wechseln, oder Setup-Menü verlassen, indem die Taste ca. 5 Sek. gedrückt wird.

Umschaltung Feuchte-Einheit



%rH

Die Feuchteeinheit wird wie folgt umgeschaltet:

6. Taste ca. 5 Sek. lang drücken bis Setup-Menu mit dem Pfeil und der zweistelligen Zahl erscheint. Nun befindet man sich im Setup-Menu.
Hinweis: Befindet man sich bereits im Setup-Menu, muss die Taste kurz gedrückt werden, bis obenstehende Darstellung mit der Einheit %rH oder g/kg angezeigt wird.
7. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Einheit blinkt.
8. Nun kann mit einem kurzen Tastendruck die Einheit umgeschaltet werden.
9. Die Taste ca. 2 Sek. lang gedrückt halten, bis die Einheit nicht mehr blinkt. Man befindet sich wieder im Setup-Menu.
10. Mit kurzem Tastendruck zum nächsten Menu-Punkt wechseln, oder Setup-Menu verlassen, indem die Taste ca. 5 Sek. gedrückt wird.

DIVERSES

Typenschlüssel

Serie	Druckbereich		Kalibration		Fühlerlänge		Display		Anschluss
	PTH		B						
	012	0...125Pa	B	Bidirektional	05	5cm		ohne Display	Analog
	025	0...250Pa		Unidirektional	22	22cm	D	mit Display	
	050	0...500Pa					DL	mit Display beleuchtet	
	125	0...1250Pa							
	250	0...2500Pa							
Bsp.	PTH	125	-		05	-	D	-	Analog

PTH125-05-D-Analog

Bestellinformationen

Herstellung und Vertrieb Walter Müller AG, Russikerstrasse 37, CH-8320 Fehraltorf
 +41 44 956 26 26, www.wmag.ch, info@wmag.ch

Support

Telefonisch +41 44 956 26 26 Mo-Fr, 08:00 bis 17:00 ausgenommen Feiertage
 Mail info@wmag.ch

Zu diesem Dokument

Dokument-Nr. 1125xxx00-051 PTH-Sensor Analog Datenblatt
 Version-Nr. 1.10
 Letzte Bearbeitung 13.04.2016 / RFE