

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 07.03.2022 • A120



» ANWENDUNG

Vielseitig verwendbares Gerät zur Messung und Überwachung des Über-, Unter- oder Differenzdruckes und Volumenstromes (Flow) von Ventilatoren und Filtern in Luft und anderen nicht aggressiven Gasen. Mit 8 einstellbaren Druck- und Volumenstrombereichen und höchster Messgenauigkeit ist der Fühler geeignet sowohl für die Klima- und Lüftungstechnik, als auch für die Reinraum- und Prozesstechnik. Als Schnittstellen stehen neben LoRaWAN® zwei zusätzliche analoge Spannungsausgänge zur Verfügung.

» TYPENÜBERSICHT

Differenzdruck-Messumformer LoRaWAN + 2x 0..10 V

- DPA250+ VV MultiRange LRW
- DPA2500+ VV MultiRange LRW
- DPA7000+ VV MultiRange LRW
- DPA2500+ Dual MultiRange LRW

*MultiRange: Messbereiche am Messumformer einstellbar
<AZ>: Automatische Nullpunktkalibrierung (optional)*

» SICHERHEITSHINWEIS – ACHTUNG



Der Einbau und die Montage elektrischer Geräte (Module) dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen.

Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können. Der Anschluss von Geräten mit Stromanschluss darf nur bei freigeschalteter Anschlussleitung erfolgen!

Ferner gelten

- Gesetze, Normen und Vorschriften
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation
- Die technischen Daten sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und aufgrund der spezifischen Messbedingungen das geeignete messstoffberührte Medium ausgewählt wurde. Druckmessgeräte nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal montieren und warten lassen. Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

» PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



Konformitätserklärung

Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite <https://www.thermokon.de/>

» ENTSORGUNGSHINWEIS



Als Einzelkomponente von ortsfest installierten Anlagen fallen Thermokon Produkte nicht unter das Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG). Die meisten unserer Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und sollten deshalb nicht als Hausmüll entsorgt, sondern einem geordneten Recycling zugeführt werden. Die örtlich gültige Entsorgungsregelung ist zu beachten.

» KONFIGURATION

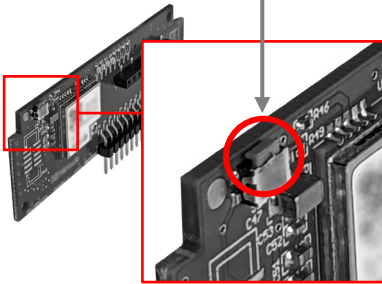
Zur Kommunikation zwischen USEapp und den LRW-Produkten der USE-M / USE-L Serie wird der Thermokon Bluetooth-Dongle mit Micro-USB benötigt (Art.-Nr.: 668262). Handelsübliche Bluetooth-Dongle sind nicht kompatibel.



Ein anwendungsspezifisches Umkonfigurieren der Geräte kann mittels der Thermokon USEapp durchgeführt werden. Die Konfiguration erfolgt im spannungsversorgten Zustand.

Die Konfigurations- App mit der dazugehörigen Anleitung finden Sie zum Download auf unserer Webseite www.thermokon.de

Konfigurations- Button



1. Sensor gemäß Anschlussplan mit Spannungsversorgung verbinden.
2. Bluetooth Dongle anschließen
3. Konfigurations- Button drücken um Konfigurationsmodus zu starten.
4. Sensor mittels USEapp auf mobilem Endgerät konfigurieren.
5. Bluetooth Verbindung beenden.
6. Bluetooth Dongle von Sensor abziehen.
7. Button drücken um Konfigurationsmodus zu beenden.
8. Konfigurationswerte werden übernommen und Sensor ist einsatzbereit.

» ANWENDERHINWEISE



Der Bluetooth Dongle rastet in der Buchse leicht ein. Bitte beim Abziehen die Steckkarte (Optionsleiterplatte) fixieren, damit diese nicht unbeabsichtigt mitherausgezogen wird.

» INFORMATIONEN ZUR LORAWAN SCHNITTSTELLENBESCHREIBUNG



Die Thermokon LoRaWAN® Schnittstellenbeschreibung finden Sie zum Download auf unserer Webseite.

» TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	Differenzdruck, Volumenstrom		
Medium	Luft und nicht aggressive Gase		
Ausgang Spannung	0..10 V oder 0..5 V min. Last 10 kΩ (live-zero Konfiguration via Thermokon USEapp)		
Spannungsversorgung	15..35 V = oder 19..29 V ~ SELV		
Leistungsaufnahme	max. 2,3 W (24 V =) 4,3 VA (24 V ~)		
Messbereich Volumenstrom	0... 750.000 m³/h (Standard), parametrierbar über Thermokon USEapp		
Messbereich Druck <i>*am Gerät einstellbar</i>	Typ 250 0..+25 0..+50 0..+100 0..+250 -25..+25 -50..+50 -100..+100 -150..+150 Pa	Typ 2500 -100..+100 0..+100 0..+250 0..+500 0..+1000 0..+1500 0..+2000 0..+2500 Pa	Typ 7000 0..+1000 0..+1500 0..+2000 0..+2500 0..+3000 0..+4000 0..+5000 0..+7000 Pa
Genauigkeit Druck <i>*gegenüber kalibriertem Referenzgerät (Kalibrator)</i>	±1 Pa bei Messbereich <250 Pa	±5 Pa bei Messbereich <500 Pa, ±10 Pa bei Messbereich >500 Pa	±10 Pa bei Messbereich <2000 Pa, ±25 Pa bei Messbereich >2000 Pa, Abweichung
Max. Betriebsüberdruck	40 kPa		
Kalibrierung	manuell, automatische Nullpunktkalibrierung (optional)		
Sensor	Piezo-Messzelle		
Gehäuse	USE-L-Gehäuse, PC, PC, reinweiß, mit entnehmbarer Kabeleinführung		
Schutzart	IP65 gemäß DIN EN 60529		
Kabeleinführung	Flextherm M20, für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, entnehmbar		
Anschluss elektrisch	abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm²		
Anschluss mechanisch	Druckanschluss männlich Ø=5,0 mm / Ø=6,3 mm, Anschlussschlauch PVC, soft		
Umgebungsbedingung	-10..+50 °C, max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend		
Montage	Verschraubung auf ebenem Untergrund, vorbereitet zur Rastmontage auf Norm-Tragschiene TS35 (35x7,5 mm) gemäß DIN EN 60715		
Konfiguration	Thermokon USEapp, LoRaWAN® Downlink, Dip Schalter		

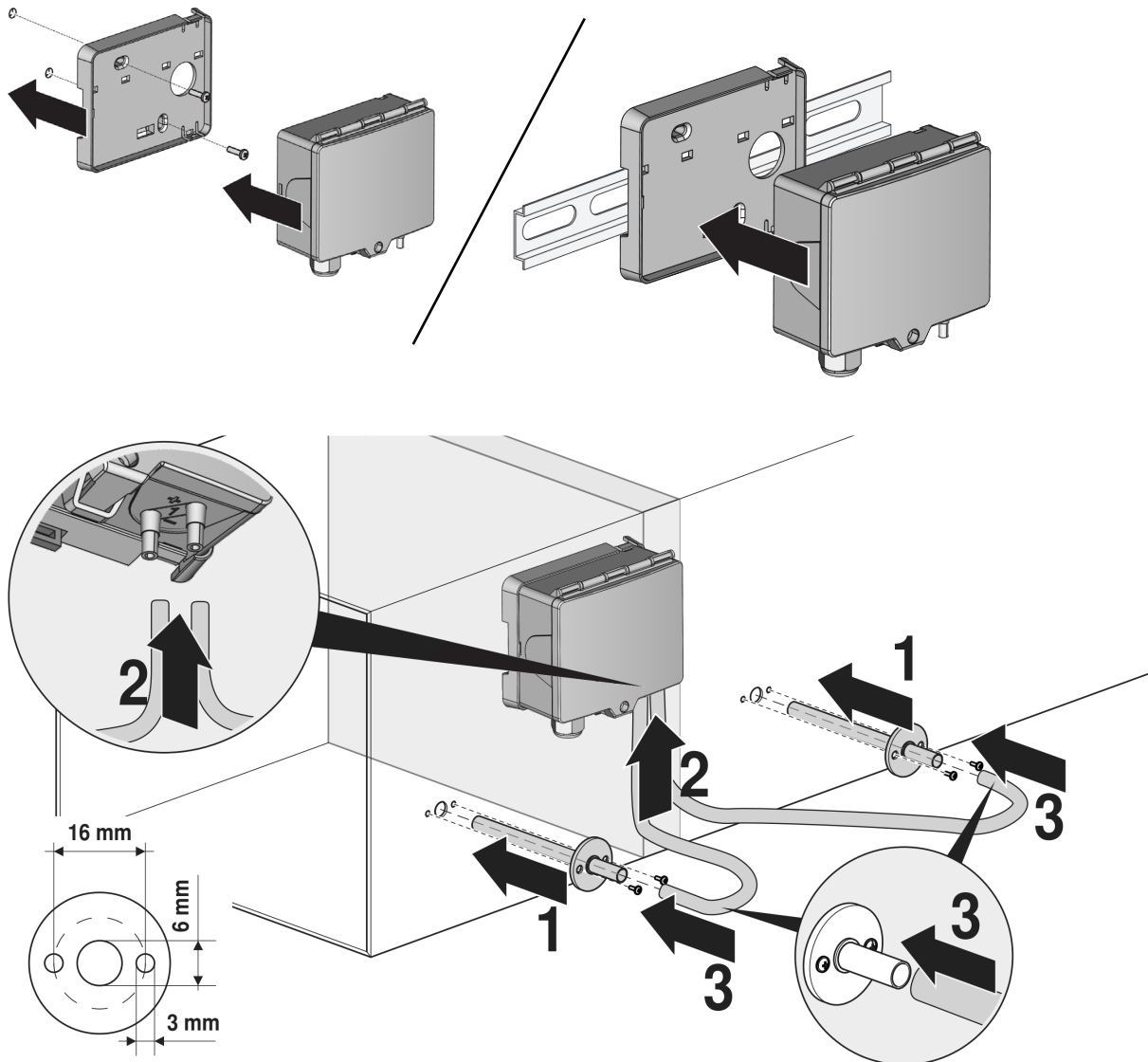
» LoRaWAN®

Funktechnologie	LoRaWAN®
LoRaWAN Version	1.0.2
Geräte Klasse	Class A
Frequenzbereich	EU868 (863-870 MHz)
Sendeleistung	+14 dBm (25 mW)
Empfangsempfindlichkeit	-137 dBm
Antenne	interne Sende- / Empfangsantenne, externe Antenne auf Anfrage
LoRaWAN Features	Over the Air Activation (OTAA), Adaptive Data Rate (ADR)
Datenübertragung	Konfigurierbares Sendeintervall, Werkseinstellung 5 min

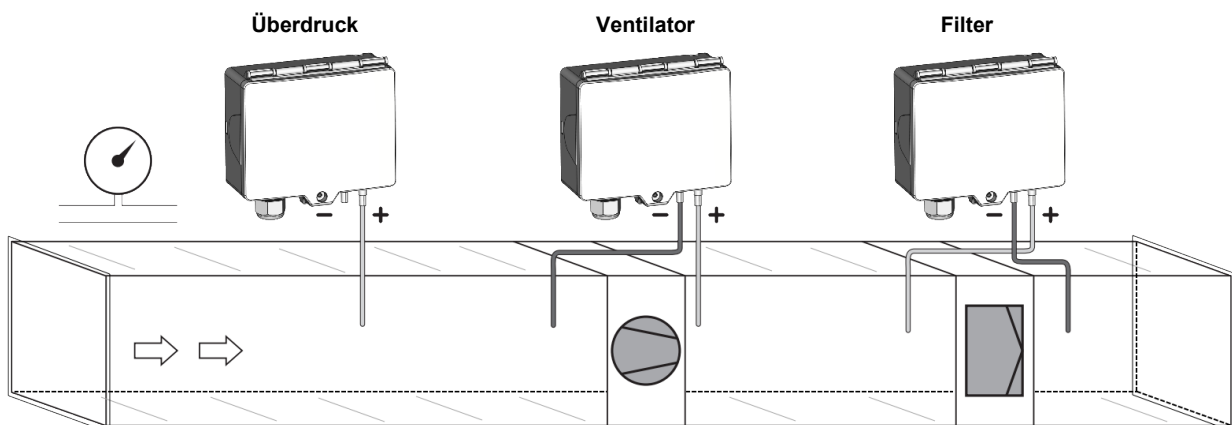
» MONTAGEHINWEISE

Vor der Installation des Gerätes ist die Dichtigkeit der Druckanschlussleitungen zu prüfen. Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Funktion ist die fehlerfreie Installation aller elektrischen Leitungen und Sensoranschlüsse sowie der Druckanschlussleitung.

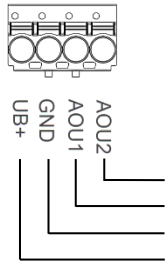
- Beim Anschließen des Gerätes müssen die Prozessleitungen drucklos sein
- Eignung des Gerätes für die zu messenden Medien beachten
- Maximal zulässiger Betriebsdruck beachten



» DIFFERENZDRUCK IN RLT-ANLAGEN

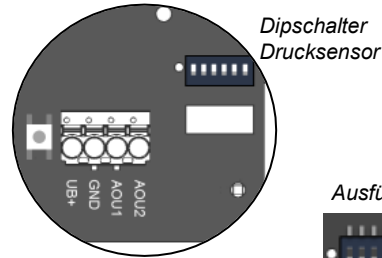


» ANSCHLUSSPLAN



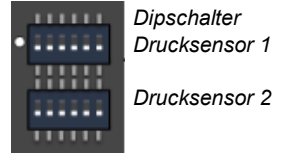
- ▶ Ausgang 2* | 0..10 V
- ▶ Ausgang 1* | 0..10 V
- ▶ GND
- ▶ 15..35 V = / 19..29 V ~

*Volumenstrom / Differenzdruck konfigurierbar



Dipschalter
Drucksensor

Ausführung Dual:



Dipschalter
Drucksensor 1
Drucksensor 2

Messbereichseinstellung – Typ 250 | 2500 | 7000

ON								ON						
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0..+250	0..+100	0..+50	0..+25	-25..+25	-50..+50	-100..+100	-150..+150	Pa						
0..+2500	0..+2000	0..+1500	0..+1000	0..+500	0..+250	0..+100	-100..+100	Pa						
0..+7000	0..+5000	0..+4000	0..+3000	0..+2500	0..+2000	0..+1500	0..+1000	Pa						
0..+1	0..+0.4	0..+0.2	0..+0.1	-0.1..+0.1	-0.2..+0.2	-0.4..+0.4	-0.6..+0.6	inchWC						
0..+10	0..+8	0..+6	0..+4	0..+2	0..+1	0..+0.4	-0.4..+0.4	inchWC						
0..+28	0..+20	0..+16	0..+12	0..+10	0..+8	0..+6	0..+4	inchWC						

Standard

Ansprechzeit

Ausgang Spannung

Einheit

ON		ON		ON		ON	
4	4	5	5	6	6	6	6
0,8 sec	4,0 sec	0..10 V	0..5 V	Pa	inchWC	Pa	inchWC

Standard

Standard

Standard

Flow Berechnung: (Werkseinstellung)

$$q = k * \sqrt{2 * \frac{\Delta p}{\rho}}$$

mit k=1500, Ventilator Hersteller Rosenberg, Comefri, Nicotra Gebhardt, Standardmessbereich 0..750.000 m³/h.

Weitere Berechnungsformeln, Ventilator Hersteller und k-Werte können über die USE-APP gewählt werden.

Rosenberg · Comefri · Gebhardt · Nicotra	Ziehl-Abegg · EBM-Papst	Fläkt Woods
$q = k * \sqrt{2 * \frac{\Delta p}{\rho}}$	$q = k * \sqrt{\Delta p}$	$q = \frac{1}{k} * \sqrt{\Delta p}$

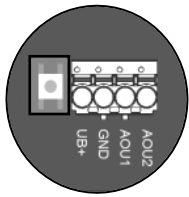
» AUTOMATISCHE NULLPUNKTKORREKTUR - (OPTIONAL)

Durch die automatische Nullpunktkorrektur ist der Differenzdruck-Messumformer wartungsfrei.



Mit dieser Funktion wird im Betrieb der Differenzdruck-Messumformer automatisch alle 10 Minuten auf den Referenz-Nullpunkt eingestellt. Dadurch wird eine Langzeitschwankung des piezobeständigen Messelements, welche aufgrund thermischer, elektronischer oder mechanischer Einwirkung auftritt, ausgeschlossen. Während der Nullpunktkorrektur werden die Ausgangs- und Anzeigewerte auf die zuletzt gemessenen Werte eingefroren. Die automatische Kalibriersequenz mit Rückstellung dauert ca. 4 Sekunden.

» MANUELLE NULLPUNKTKORREKTUR (FÜR GERÄTE OHNE AUTO-ZERO FUNKTION)

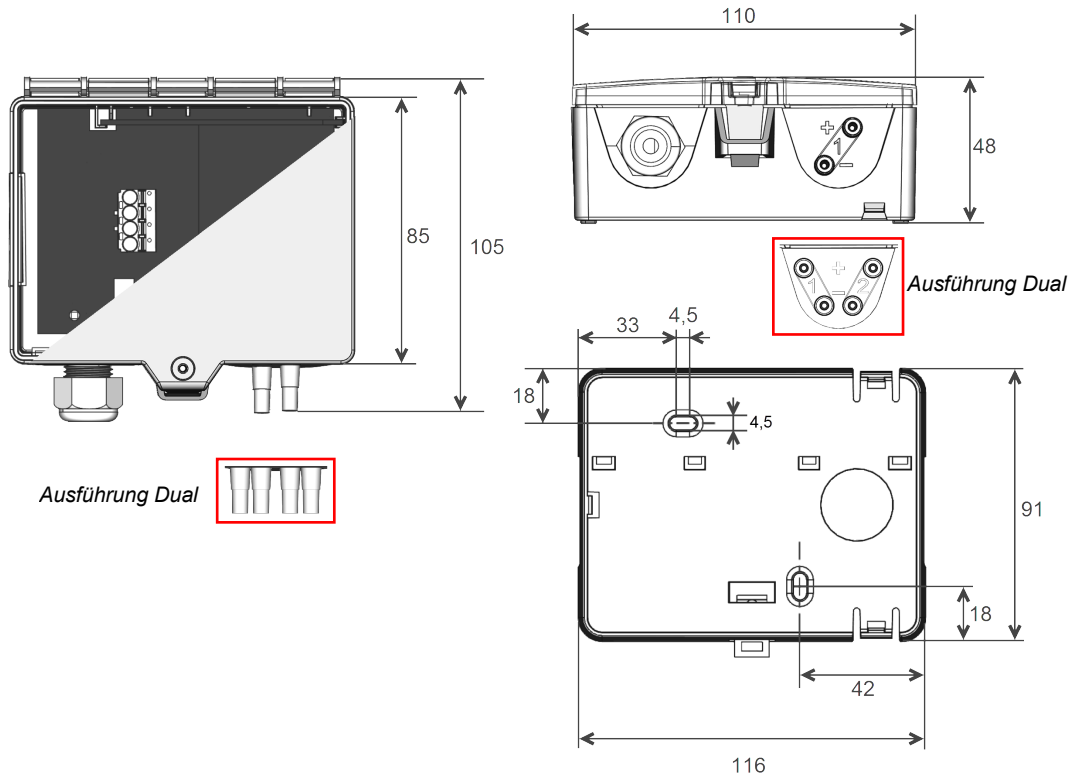


Bei normalem Betrieb ist es empfehlenswert, die Nullpunktkorrektur alle 12 Monate vorzunehmen.

Achtung! Die Spannungsversorgung muss eine Stunde vor der Nullpunktkorrektur angeschlossen werden.

- Beide Schläuche von den Druckanschlüssen + und - lösen
- Drücken Sie den Taster bis die LED dauerhaft leuchtet
- Warten Sie bis die LED wieder blinkt und schließen Sie die Schläuche wieder an die Druckanschlüsse an (+ und - beachten)

» ABMESSUNGEN (MM)



» ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montagesockel USE-L
2 m PVC Anschlusschlauch
KKS40 Set

• 2 Kunststoffkanalstutzen • 4 Befestigungsschrauben 4x20

Art.-Nr.: 668361
Art.-Nr.: 484268
Art.-Nr.: 430135

Montageset Universal

• Deckelschraube + Schraubenabdeckung • 2 Dübel • 2 Bohrschrauben (Senkkopf) • 2 Bohrschrauben (Linsenkopf)

Art.-Nr.: 698511

» ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Bluetooth-Dongle USE für USEapp
T-Schlauchverbinder für Druckschläuche $\varnothing=4$ mm (VPE 10 Stück)
Adapter 90° gewinkelt für Kanalstutzen (Druckschläuche $\varnothing=4$ mm)
Metallkanalstutzen 40 mm
Metallkanalstutzen 100 mm
Dichteinsatz M20 USE weiß, 2x $\varnothing=7$ mm (für 2 Leitungen; VPE 10 Stück)

Art.-Nr.: 668262
Art.-Nr.: 668323
Art.-Nr.: 668330
Art.-Nr.: 265138
Art.-Nr.: 302531
Art.-Nr.: 641333