

DPA+ (LCD) LRW

Capteur de Pression différentielle LoRaWAN®

thermokon®
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Fiche Technique

Sujet à modification technique
Mise à jour : • A141 - 22.04.2025



» APPLICATION

Capteur de pression différentielle et de débit pour la surveillance de la pression différentielle et du débit d'air ou d'autres gaz ininflammables et non agressifs. Trois types avec huit plages de mesure différentes sont disponibles pour différentes applications. En plus de la pression différentielle, toutes les variantes fournissent le débit calculé comme second signal de sortie analogique. Les modèles LCD avec rétroéclairage RGB disposent d'un couvercle transparent. L'appareil délivre deux sorties 0..10 V et une interface radio LoRaWAN®.

» MODÈLES DISPONIBLES

Capteur de pression différentielle (en option avec affichage) LoRaWAN + 2x 0..10 V

- DPA250+ <LCD> VV MultiRange LRW <AZ>
- DPA2500+ <LCD> VV MultiRange LRW <AZ>
- DPA7000+ <LCD> VV MultiRange LRW <AZ>
- DPA2500+ <LCD> Dual Multirange LRW <AZ>

MultiRange : Plages de mesure réglables sur le capteur

<LCD> : Afficheur (en option)

<AZ> : Calibration automatique du Zéro ou de la ligne de base (option)

» INSTRUCTIONS DE SECURITE – ATTENTION



L'installation et le montage de l'équipement électrique ne doivent être effectués que par du personnel autorisé. Le produit ne doit être utilisé que pour l'application prévue. Toute modification non autorisée est interdite ! Le produit ne doit pas être utilisé en relation avec un équipement qui, en cas de panne, peut menacer, directement ou indirectement, la santé ou la vie ou mettre en danger des êtres humains, des animaux ou des biens. S'assurer que l'alimentation électrique est débranchée avant l'installation.

Ne pas brancher à un équipement sous tension ou en fonctionnement.

Veuillez-vous conformer aux éléments suivant :

- Lois locales, règlements de santé et de sécurité, normes et réglementations techniques
- État de l'appareil au moment de l'installation, pour garantir une installation sûre
- Cette fiche technique et le manuel d'installation

Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, assurez-vous que le bon capteur de pression a été choisi en termes de plage de mesure, de conception et, en raison des conditions de mesure spécifiques, de milieu humide approprié. L'installation et l'entretien des manomètres ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et autorisé par l'exploitant de l'installation. Le non-respect des réglementations applicables peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels.

» TEST ET CERTIFICATION DE PRODUITS



Déclaration de conformité

La déclaration de conformité des produits se trouve sur notre site internet
<https://www.thermokon.de/direct/en-gb/categories/dpaplus>

» NOTES SUR L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS



Le symbole de poubelle barrée indique que le produit ou les piles amovibles ne doivent pas être déposés dans les ordures ménagères ou du commerce. En Union Européenne, il est légalement obligatoire de disposer de l'appareil séparément en accord avec les réglementations nationales. Sinon, contactez votre fournisseur ou Thermokon Sensortechnik GmbH. Plus d'informations disponible sur www.thermokon.com.

» CONFIGURATION



Le dongle bluetooth Thermokon avec micro-USB est nécessaire pour la communication entre USEapp et les capteurs en boîtier USE-M / USE L (Article : 668262).

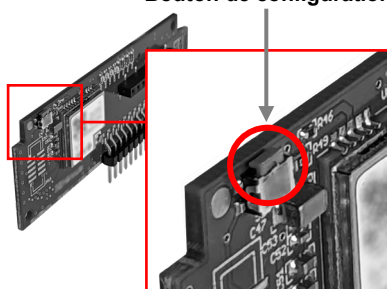
Les dongles bluetooth du commerce ne sont pas compatibles.

La reconfiguration des appareils en fonction des applications peut être effectuée à l'aide de l'application Thermokon USEapp.

La configuration s'effectue capteur sous tension.

L'application de configuration et la description de cette dernière sont sur le site WEB www.thermokon.de.

Bouton de configuration



1. Connecter le capteur à l'alimentation électrique conformément au schéma de câblage.
2. Brancher le dongle Bluetooth
3. Appuyer sur le bouton pour lancer le mode configuration.
4. Configurer le capteur à l'aide de l'application USE sur un appareil mobile.
5. Arrêter la connexion bluetooth.
6. Retirer la clé Bluetooth du capteur.
7. Appuyer sur le bouton pour arrêter le mode de configuration.
8. Les valeurs de configuration sont enregistrées et l'appareil est prêt à l'emploi.

» CONSEIL



Le dongle Bluetooth s'enfiche dans le connecteur USB. Lorsque vous l'enlevez, maintenez la carte pour éviter de la retirer.

» INFORMATIONS SUR LES SPÉCIFICATIONS LORAWAN



La spécification LoRaWAN de Thermokon peut être téléchargée à partir de notre site web..

» CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Grandeurs mesurées	pression différentielle, débit volumique		
Medium	air ou d'autres gaz ininflammables/non agressifs		
Sorties analogiques en tension	0..10 V ou 0..5 V, charge min. 10 kΩ, (configuration en direct avec l'application Thermokon USEapp)		
Alimentation	15..35 V = ou 19..29 V ~ SELV		
Consommation	max. 2,3 W (24 V =) max. 4,3 VA (24 V ~)		
Plage de mesure débit	0... 750.000 m³/h (par défaut), configurable en option avec l'application Thermokon USEapp		
Plage de mesure pression <i>*sélectionnable sur le capteur</i>	Type 250 0..+25 0..+50 0..+100 0..+250 -25..+25 -50..+50 -100..+100 -150..+150 Pa	Type 2500 -100..+100 0..+100 0..+250 0..+500 0..+1000 0..+1500 0..+2000 0..+2500 Pa	Type 7000 0..+1000 0..+1500 0..+2000 0..+2500 0..+3000 0..+4000 0..+5000 0..+7000 Pa
Precision mesure pression <i>*écart par rapport au calibrage d'origine</i>	±1 Pa dans la plage <250 Pa	±5 Pa dans la plage <500 Pa, ±10 Pa dans la plage >500 Pa	±10 Pa dans la plage < 2000 Pa, ±25 Pa dans la plage >2000 Pa
Pression maxi d'utilisation	40 kPa		
Étalonnage	Étalonnage manuel ou automatique du point zéro (en option)		
Capteur	Elément de mesure à membrane MEMS		
Afficheur <i>(option)</i>	LCD 29x35 mm, rétroéclairage RGB, avec fonction de feux de circulation, valeurs de seuil configurables, configurable en option via app ou uConfig		
Boîtier	boîtier USE-L, PC, blanc pur, avec entrée de câble amovible; couvercle transparent		
Protection	IP65 selon la norme EN 60529		
Type de câble <i>(type-dépendant)</i>	Flextherm M20, pour fil Ø=4,5..9 mm, amovible		
Raccordement électrique	Borne enfichable amovible, max. 2,5 mm²		
Raccordement mécanique	raccord de pression mâle Ø=5,0 mm / Ø=6,3 mm, tube de raccordement : PVC, souple		
Conditions d'utilisation	-10..+50 °C, max. 85% rH condensation à court terme		
Montage	vis montée sur une surface plane, préparée pour le montage sur rail DIN TS35 (35x7,5 mm) selon EN 60715		
Configuration	Thermokon USEapp, Downlink LoRaWAN®, cavaliers (jumpers)		

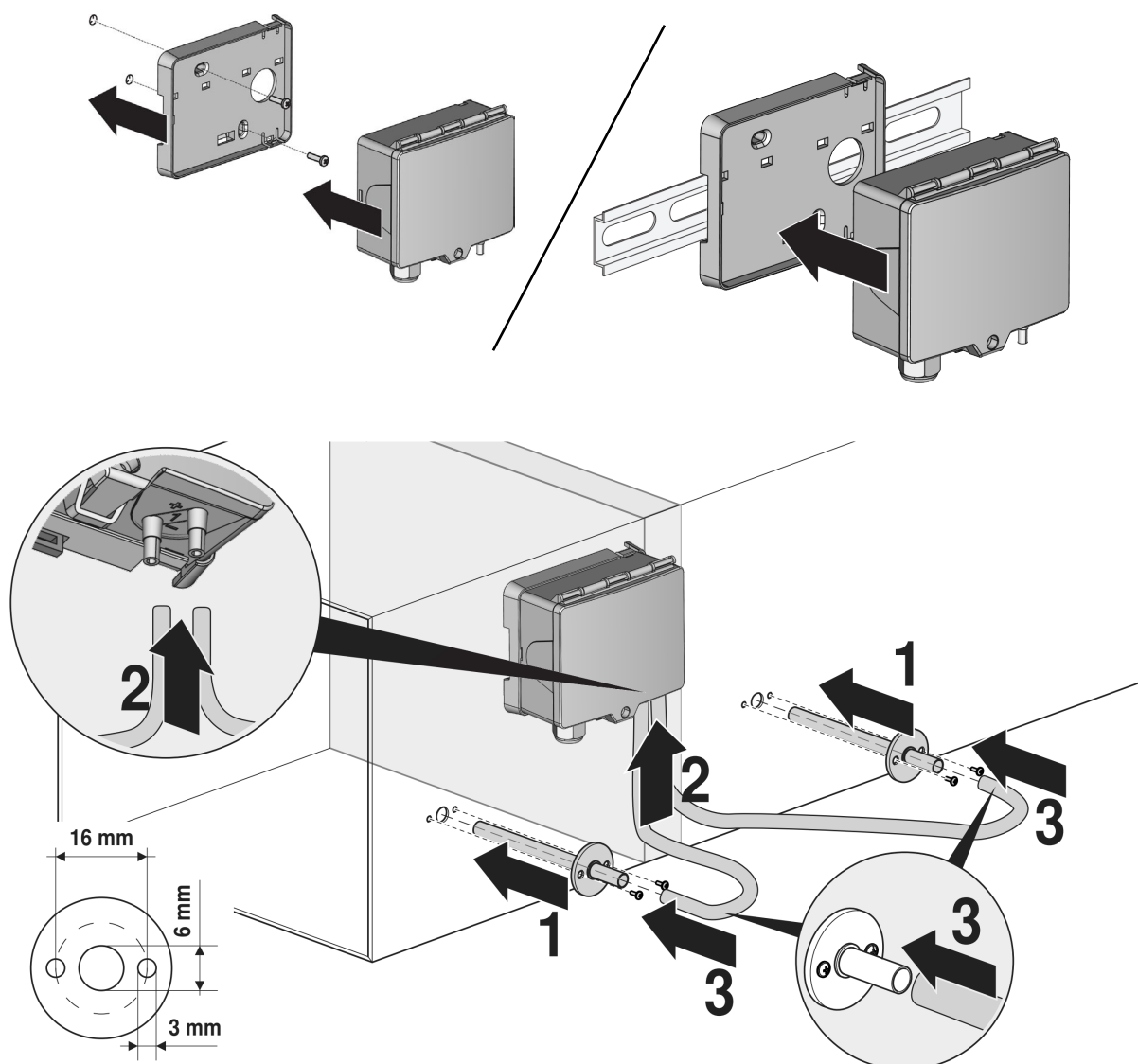
» LoRaWAN®

Technologie radio	LoRaWAN®
Version LoRaWAN	1.0.3
Classe de l'équipement	Classe A
Fréquence	EU868 (863-870 MHz)
Puissance d'émission max.	+14 dBm (25 mW)
Sensibilité du récepteur	-137 dBm
Antenne	Antenne interne d'émission/réception, antenne externe disponible sur demande
Caractéristiques LoRaWAN	Activation à distance (OTAA), débit de données adaptatif (ADR)
Transmission de données	Intervalle de transmission configurable (Heartbeat), valeur d'usine par défaut 5 min

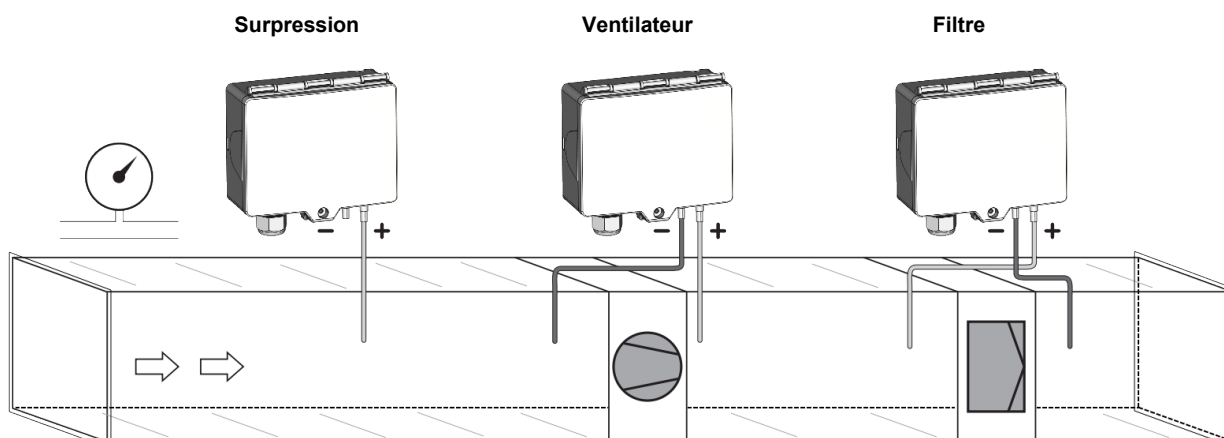
» CONSEILS DE MONTAGE

Avant d'installer l'appareil, vérifier l'étanchéité des conduites sous pression. Une condition préalable au fonctionnement est une installation correcte de tous les câbles d'alimentation électrique, de commande et de détection ainsi que de la ligne de raccordement sous pression.

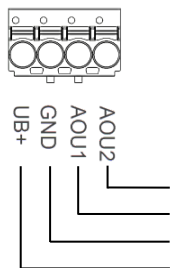
- Pour connecter l'appareil, les conduites ne doivent pas être sous pression
- Tenir compte de l'adéquation de l'appareil avec le médium à mesurer
- Tenir compte des pressions maximales



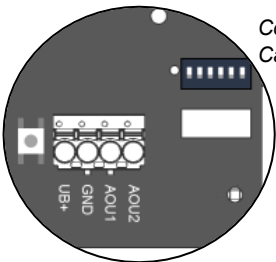
» PRESSION DIFFÉRENTIELLE DANS LES SYSTÈMES CVC



» SCHEMA DE RACCORDEMENT

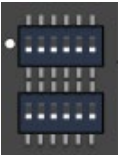


- ▶ Sortie 2* | 0..10 V
- ▶ Sortie 1* | 0..10 V
- ▶ GND
- ▶ 15..35 V = / 19..29 V ~



Commutateur DIP-SWITCH
Capteur de pression

Double variante :



Commutateur DIP
Capteur de pression 1
Capteur de pression 2

*Pression différentielle, débit volumique

Réglage de la plage de mesure – type 250 | 2500 | 7000

ON 1 2 3 ON 1 2 3 ON 1 2 3 ON 1 2 3 ON 1 2 3 ON 1 2 3 ON 1 2 3 ON 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

par défaut

Temps de réponse		Tension de sortie		Unité	
ON 4	ON 4	ON 5	ON 5	ON 6	ON 6
0,8 sec	4,0 sec	0..10 V	0..5 V	Pa	inchWC

par défaut

par défaut

par défaut

Calcul du débit : (par défaut)

$q = k * \sqrt{2 * \frac{\Delta p}{\rho}}$ avec k=1500, pour les fabricants de ventilateurs Rosenberg, Comefri, Nicotra Gebhardt, plage de mesure par défaut 0..750.000 m³/h.

D'autres formules de calcul, fabricants de ventilateurs et valeurs k peuvent être sélectionnés via l'USEapp.

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

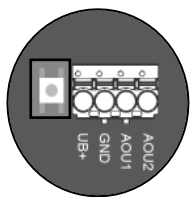
» CORRECTION AUTOMATIQUE DU POINT ZERO - (EN OPTION)

Les capteurs équipés de la correction automatique du zéro ne nécessitent aucun entretien.



La correction automatique ajuste électroniquement la référence du point zéro du capteur toutes les 10 minutes. Cette fonction élimine toute dérive du signal de sortie due à des effets thermiques, électroniques ou mécaniques. La correction automatique du zéro prend environ 4 secondes, après quoi l'appareil revient à son mode de mesure normal. Pendant la période de correction de 4 secondes, les valeurs de sortie et d'affichage se figent sur la dernière valeur mesurée.

» CORRECTION MANUELLE DU POINT ZÉRO (POUR LES APPAREILS SANS FONCTION DE MISE À ZÉRO AUTOMATIQUE)

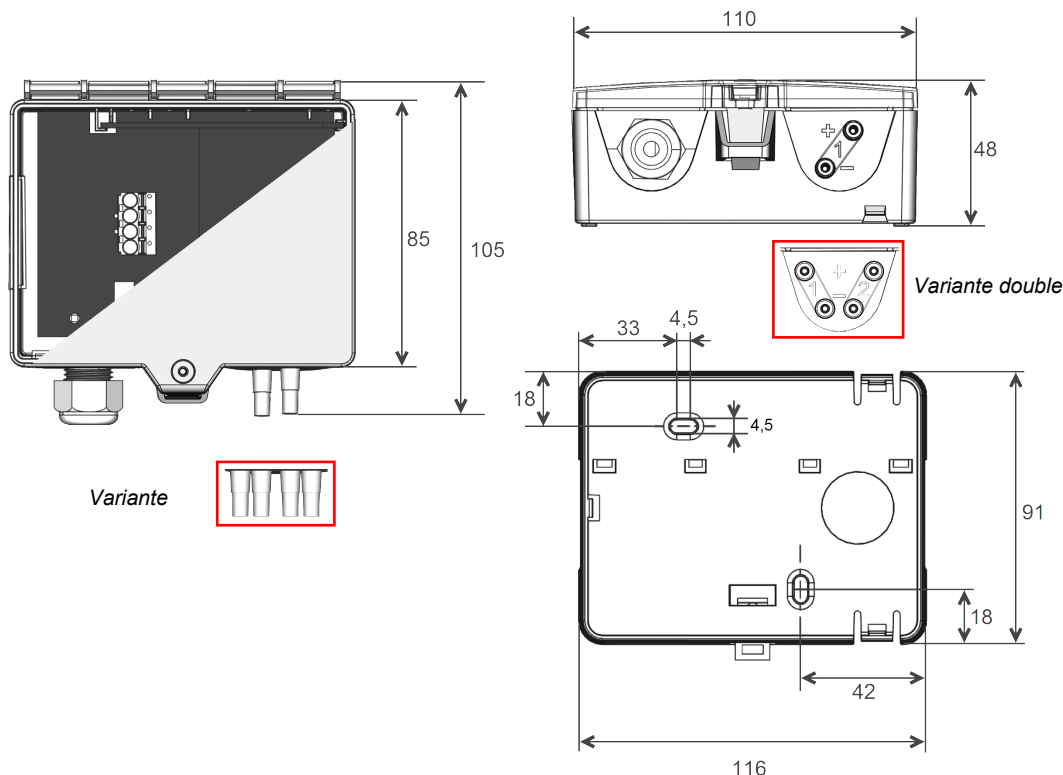


En fonctionnement normal, la correction du point zéro doit être effectuée tous les 12 mois.

Attention! Pour effectuer la correction du point zéro, l'alimentation électrique doit être connectée une heure avant.

- Dégagez les deux tubes de raccordement des raccords de pression + et -
- Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que la LED s'allume en permanence
- Attendez que la LED clignote à nouveau et reconnectez les tubes de raccordement aux prises de pression (notées + et -)

» DIMENSIONS (MM)



» ACCESSOIRES (INCLUS DANS LA LIVRAISON)

Boîtier de base USE-L

2 m de tube de PVC

Kit KKS40

• 2 brides de gaine en plastique • 4 vis de montage 4x20

Kit de montage universel

• Vis de couvercle + cache-vis • 2 chevilles • 2 vis (tête fraisée) • 2 vis (tête arrondie)

Numéro d'article 668361

Article n° 484268

Article n° 430135

Article n° 698511

» ACCESSOIRES (EN OPTION)

Dongle Bluetooth USE pour l'application USEapp

Article n° 668262

Connecteur en T pour tubes de pression Ø=4 mm (10 pcs)

Article n° 668323

Adaptateur angle 90° pour tubes de pression Ø=4 mm

Article N° 668330

Connecteur métallique 40 mm

Article n° 265138

Connecteur métallique 100 mm

Article n° 302531

Insert d'étanchéité M20 USE blanc, 2x Ø=7 mm (pour 2 câbles ; PU 10 pièces)

Article n° 641333