

# HK INSTRUMENTS

USER-FRIENDLY MEASURING DEVICES

# CATALOGUE PRODUITS

# 2019



FABRIQUÉ EN  
FINLANDE

30 ANS  
D'EXPÉRIENCE

DESIGN  
FROM  
FINLAND

FR

HK Instruments .....	4
Valeurs, vision, mission .....	6
OEM .....	7
Références .....	8
Famille de distributeurs HK Instruments .....	10
Applications .....	12

## GAMME DE PRODUITS

### TRANSMETTEURS DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

<b>DPT-R8</b>	Transmetteur de pression différentielle à 8 plages de mesure	20
<b>DPT-MOD</b>	Transmetteur de pression différentielle avec mesure de débit et communication Modbus	22
<b>DPT-IO-MOD</b>	Transmetteur de pression différentielle avec borne d'entrée et communication Modbus	24
<b>DPT-DUAL-MOD</b>	Transmetteur de pression différentielle équipé de deux capteurs de pression et de la communication Modbus	26
<b>DPT-DUAL</b>	Champ réglable, transmetteur de pression différentielle équipé de deux capteurs de pression pour l'air	28
<b>DPT-2W</b>	Transmetteurs de pression différentielle avec configuration à 2 fils	30
<b>DPI</b>	Pressostat différentiel électronique avec 2 relais et une sortie 0-10 V	32



### TRANSMETTEURS POUR LA MESURE DE LA VITESSE ET DU DÉBIT DE L'AIR

<b>DPT-FLOW</b>	Transmetteur de débit pour les systèmes CVCA	36
<b>FLOXACT™</b>	Tube Pitôt multipoints pour les mesures de débit	38
<b>DPT-FLOW-BATT AVT</b>	Débitmètre sur batterie. Transmetteur de vitesse et température d'air avec sortie relais	40



### RÉGULATEURS DE PRESSION ET DE DÉBIT

<b>DPT-CTRL</b>	Régulateurs PID avec transmetteur de pression différentielle ou de débit d'air	46
<b>DPT-CTRL-MOD</b>	Régulateurs PID avec transmetteur de pression différentielle ou de débit d'air et communication Modbus	48
<b>DPT-CTRL-2SP</b>	Régulateurs PID avec deux points de consigne	50



### TRANSMETTEURS DE DIOXYDE DE CARBONE

<b>CDT2000</b>	Transmetteur à montage mural pour la mesure du CO <sub>2</sub> et de la température	54
<b>CDT-MOD-2000</b>	Transmetteur à montage mural pour la mesure du CO <sub>2</sub> et de la température et communication Modbus	54
<b>CDT2000 DUCT</b>	Transmetteur de CO <sub>2</sub> et de température pour conduit	56
<b>CDT-MOD-2000 DUCT</b>	Transmetteur de CO <sub>2</sub> et de température pour conduit et communication Modbus	56



### TRANSMETTEURS POUR LA MESURE DE L'HUMIDITÉ

<b>RHT</b>	Transmetteur à montage mural pour la mesure de l'humidité relative (rH) et de la température	60
<b>RHT-MOD</b>	Transmetteur à montage mural pour la mesure de l'humidité relative (rH) et de la température et communication Modbus	60
<b>RHT DUCT</b>	Transmetteur d'humidité relative (rH) et de température pour conduit	62
<b>RHT-MOD DUCT</b>	Transmetteur d'humidité relative (rH) et de température pour conduit et communication Modbus	62



### TRANSMETTEUR DE MONOXYDE DE CARBONE

<b>CMT</b>	Transmetteur de monoxyde de carbone	64
------------	-------------------------------------	----



### TRANSMETTEURS DE PRESSION POUR LIQUIDES

<b>PTL-HEAT</b>	Transmetteurs de pression pour liquides	66
<b>PTL-COOL</b>	Transmetteurs de pression pour liquides	66
<b>DPTL</b>	Transmetteurs de pression différentielle pour liquides	66



### CAPTEURS DE TEMPÉRATURE PASSIFS

<b>PTE-DUCT</b>	Capteur de température pour conduit	70
<b>PTE-ROOM</b>	Capteur de température ambiante	72
<b>PTE-CABLE</b>	Capteur de température de câbles	74
<b>PTE-O/OI</b>	Capteur de température de l'air extérieur/ d'éclairage	76



### MANOMÈTRES DE PRESSION D'AIR

<b>DPG</b>	Manomètre différentiel	78
<b>MM</b>	Manomètre à colonne liquide avec système antifuite	80
<b>MMU</b>	Manomètre à tube en U	80
<b>MMK</b>	Manomètre à tube vertical	80
<b>YM-3</b>	Compteur de surpression	82



### PRESSOSTATS

<b>PS</b>	Pressostat différentiel mécanique	84
-----------	-----------------------------------	----



### ALERTES DE FILTRES (AFFICHEUR + RELAIS)

<b>MM/PS</b>	Combinaison de manomètre à colonne liquide et pressostat différentiel	86
<b>DPG/PS</b>	Combinaison de manomètre différentiel et pressostat différentiel	86



### MICROMANOMÈTRE

<b>PHM-V1</b>	Instrument portable de mesure de la pression de l'air et du débit d'air	88
---------------	---	----



# APPAREILS DE MESURE PERFORMANTS POUR LA PURETÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

HK Instruments est une entreprise familiale finlandaise qui offre à ses clients des systèmes permettant d'obtenir une atmosphère intérieure purifiée et des bâtiments hautement fonctionnels, assurant ainsi le bien-être et des économies d'énergie. Nous concevons des appareils de mesure très précis et simples d'utilisation, pour les applications CVCA dans les systèmes de ventilation et d'immutique.

Grâce à notre expérience de l'atmosphère pure finlandaise, nous connaissons les avantages de respirer un air frais de bonne qualité. C'est pourquoi depuis 30 ans, en Finlande comme à l'étranger, nous sommes à la pointe des technologies permettant à chacun de bénéficier d'une atmosphère intérieure de bonne qualité.

Nos appareils de mesure fournissent et transmettent des informations très précises en temps réel aux systèmes de gestion des bâtiments. Ceci permet de maintenir un niveau élevé de fonctionnalité dans les bâtiments, assurant le bien-être de leurs occupants tout en réduisant les coûts énergétiques. Nos produits sont reconnus pour leur simplicité d'utilisation. Les applications de nos appareils couvrent aussi bien les conditions très exigeantes des laboratoires que les bâtiments résidentiels courants.

Nous sommes conscients que les besoins diffèrent selon les régions du monde et les applications. C'est pourquoi nous nous efforçons de personnaliser nos solutions en fonction de vos besoins. À l'aide des informations fournies par nos appareils, nous vous permettons de prendre des décisions judicieuses afin d'améliorer le bien-être des personnes et l'aspect fonctionnel de votre bâtiment. Grâce à nos décennies d'expérience et à notre large gamme de produits, nous pouvons proposer nos services sur des marchés aux niveaux de développement très différenciés.

LES GENS PASSENT PRATIQUEMENT 90 % DE LEUR TEMPS À L'INTÉRIEUR. LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR N'EST PAS À NÉGLIGER. UNE ATMOSPHÈRE INTÉRIEURE PURIFIÉE QUI PRÉSERVE LE BIEN-ÊTRE DES OCCUPANTS EST L'UNE DES CONDITIONS INDISPENSABLES À LA VIE. UNE ATMOSPHÈRE INTÉRIEURE SAINTE GARANTIT LA SANTÉ, LE NIVEAU D'ÉNERGIE ET LE CONFORT. UNE ATMOSPHÈRE INTÉRIEURE DE BONNE QUALITÉ ÉCONOMISE DES DÉPENSES DE SANTÉ ET DE MAINTENANCE DES BÂTIMENTS.



# VALEURS

FAMILLE | AMITIÉ | BESOIN FONDAMENTAUX DES PERSONNES

Nous respectons la famille et l'amitié. Chaque personne qui partage notre aventure est la bienvenue dans notre famille HK Instruments. La famille HK Instruments se préoccupe du bien-être des personnes - y compris de leur droit de respirer de l'air pur.



# VISION

Notre vision : contribuer à la nature et au bien-être des personnes par le développement de la famille HK Instruments.



# MISSION

Notre mission consiste à fournir une atmosphère intérieure purifiée et des économies d'énergie en fabriquant des appareils de mesure conviviaux dans le domaine du CVCA.

# OEM

Beaucoup de nos clients sont des OEM, en particulier des entreprises fabriquant des unités de traitement d'air. Ils ont besoin de solutions adaptées à leurs besoins individuels. Nous excellons dans les mises en œuvre uniques, axées sur le client.

Depuis plus de 30 ans, HK Instruments a coopéré étroitement avec les OEM. Nous avons acquis une expérience vaste et variée dans des solutions de dispositifs uniques, et nous avons toujours trouvé une solution fonctionnelle aux besoins spécifiques du client. Notre équipe d'experts est à l'écoute de vos besoins et sait comment y répondre. Notre flexibilité et notre efficacité nous distinguent de la concurrence. Nous respectons les délais et le budget fixés, tout en étant à l'écoute des besoins de nos clients. Nos clients OEM sont activement impliqués tout au long du processus de fabrication, car nous sommes convaincus que l'interaction continue produit les meilleurs résultats.

Nous aimons relever de nouveaux défis et opportunités, n'hésitez donc pas à nous contacter. Nous saurons trouver une solution adaptée à vos besoins et à ceux de votre entreprise.



Jarkko Nygård  
Chef de produit

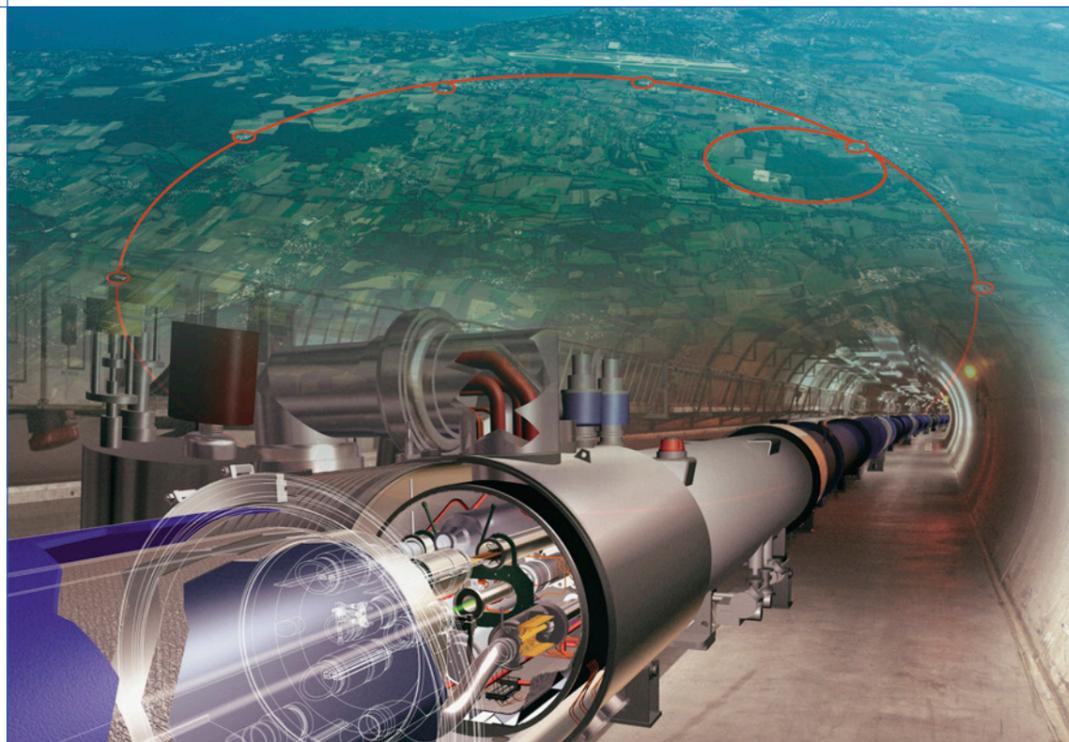


Image: CERN



## HK INSTRUMENTS EXPERTISE IN CERN

Le CERN, Laboratoire européen pour la physique des particules, est en charge d'un vaste projet de contrôle et de régulation de la climatisation dans le LHC (Grand collisionneur de hadrons), l'accélérateur de particules ayant permis d'identifier le boson de Higgs. Pour les mesures de pression différentielle, le CERN a sélectionné le capteur DPT250-R8 d'HK Instruments pour répondre aux exigences strictes de l'Organisation en termes de précision, fiabilité et facilité d'intégration. Au total, 50 transmetteurs DPT ont été installés dans les zones souterraines telles que des cavernes expérimentales, à travers les galeries et modules pressurisés. De plus, des transmetteurs de qualité d'air de type CDT2000 sont utilisés pour contrôler la climatisation dans les salles de commande des tests du LHC.

LE CERN A SÉLECTIONNÉ LE  
CAPTEUR DPT250-R8 D'HK  
INSTRUMENTS POUR RÉPONDRE  
AUX EXIGENCES STRICTES DE  
L'ORGANISATION EN TERMES DE  
PRÉCISION

## ARBORVITAE

Arborvitae d.o.o. est une entreprise familiale slovène, active dans la région de l'Adriatique. Nos clients proviennent des industries alimentaire, chimiques, énergétiques et pharmaceutiques, ainsi que des fabricants de systèmes CVC, des secteurs de la santé et de l'agriculture.

Nous fournissons des équipements de mesure avancés et proposons un contrôle vérifié des mesures, si nécessaire. Nous aidons ainsi à contrôler les risques, ce qui signifie que nos clients peuvent maintenir leur position de confiance sur le marché. Nos valeurs fondamentales sont le progrès, l'honnêteté et le respect. Notre coopération avec HK Instruments est très directe. Nous apprécions notre implication dans leur zone de développement et la capacité d'utiliser notre expérience pour résoudre et ouvrir de nouvelles questions. Ce dialogue ouvert nous aide à fournir des solutions à nos clients, qui sont constamment confrontés à de nouveaux défis technologiques ou de développement. Nous partageons des valeurs très similaires lorsqu'il s'agit de méthodes de travail et de communication. Des réponses rapides, un traitement immédiat des requêtes ouvertes et un support commercial performant importent pour tout.

Avec ces principes en place, nous pouvons entretenir une relation de confiance avec HK Instruments. Être connecté et inclus en tant que partenaire au sein de leur cercle intime donne à notre qualité de travail un élan positif particulier que nous croyons être, en outre, apprécié et ressenti par nos clients.



Janez Mulej  
Directeur général

“ AVEC CES PRINCIPES EN PLACE,  
NOUS POUVONS ENTREtenir  
UNE RELATION DE CONFIANCE  
AVEC HK INSTRUMENTS. ÊTRE  
CONNECTÉ ET INCLUS EN TANT  
QUE PARTENAIRE AU SEIN DE  
LEUR CERCLE INTIME DONNE À  
NOTRE QUALITÉ DE TRAVAIL  
UN ÉLAN POSITIF PARTICULIER  
QUE NOUS CROYONS ÊTRE, EN  
OUTRE, APPRÉCIÉ ET RESENTI  
PAR NOS CLIENTS. ”

# REJOIGNEZ NOTRE FAMILLE DE DISTRIBUTEURS HK INSTRUMENTS

Nous recherchons constamment de nouveaux distributeurs désireux de rejoindre notre famille HK Instruments. Nos distributeurs sont des partenaires à long terme ; nous mettons tout en œuvre pour favoriser une relation construite sur la confiance, le service et l'amitié véritable. En 30 ans d'expérience, ces efforts ont été la clé de la croissance régulière et de la force de notre entreprise. Grâce à notre réussite, nous sommes parvenus à développer et à créer continuellement des produits de qualité pour le secteur CVC et de l'automatisation des bâtiments.

## 1. SOUTIEN COMMERCIAL

Nous vous proposerons les services d'un gestionnaire de compte HK Instruments, dont l'objectif est de vous aider à élaborer votre stratégie et vos tactiques commerciales et à sélectionner les produits adéquats pour vos clients.

## 2. GÉNÉRATION DE LEADS

Nous comprenons l'importance que vous attribuez aux pistes (les leads) afin que votre entreprise puisse prendre de l'ampleur. Capables d'élaborer un pipeline des ventes, nous vous proposerons des pistes utiles et intéressantes à exploiter dans les domaines de la mise en réseau et des ventes.

## 3. SOUTIEN MARKETING

Investissez dans votre image de marque : nous avons tous les deux à y gagner. HK Instruments est une marque réputée de confiance en Europe, et nous partageons volontiers notre image de marque avec votre entreprise. Vous bénéficierez d'un accès à notre vaste médiathèque et à tous les supports marketing prêts à l'emploi qu'elle

propose. Elle comprend notre carnet de marques, des catalogues disponibles en plusieurs langues, des affiches, des photographies, des images publicitaires, des articles de RP, des présentations, etc.

## 4. SUPPORT TECHNIQUE

Nous vous garantissons un support technique accueillant et immédiat entre 8 h 00 et 16 h 00 UTC+2. Nous sommes à votre entière disposition.

## 5. FORMATION TECHNIQUE ET COMMERCIALE GRATUITE

Nous proposons à nos distributeurs une formation technique et commerciale entièrement gratuite. Dans certains cas, vous pouvez même bénéficier d'une formation technique personnelle en Finlande ou dans votre établissement. Contactez votre gestionnaire de comptes personnel pour obtenir plus d'informations.

## 6. ÉCHANTILLONS GRATUITS

C'est avec plaisir que nous vous envoyons des échantillons gratuits et non réservés à la vente de produits HK Instruments à utiliser lors de tests, d'évaluations et de formations.

## 7. PARTAGE DES BONNES PRATIQUES

Nous vous encourageons à partager vos expériences de réussite et vos retours d'informations avec notre communauté. Interagissez avec nous et vos partenaires HK Instruments partout dans le monde.

## 8. CONDITIONS DE PAIEMENT

Dans certains cas, nous pouvons vous aider à financer vos affaires commerciales en vous proposant des conditions de paiement étendues et uniques. Nous examinons toujours les différents cas de manière individuelle et offrons uniquement ces conditions à des entreprises disposant d'une situation et d'une force financières solides.

## 9. ROTATION DES STOCKS

Nous offrons la possibilité à nos distributeurs à long terme de renvoyer leurs produits achetés à HK Instruments s'ils ne sont pas parvenus à tous les vendre. Ceci vous permet donc de réduire les risques engendrés par la gestion d'un stockage trop important. Selon l'accord convenu, nous pouvons vous rembourser jusqu'à 70 % des marchandises renvoyées.

## 10. REMPLACEMENT IMMÉDIAT

Dans certains cas, nous proposons le remplacement immédiat des produits à nos partenaires à long terme, et ce, dans le délai de garantie de 5 ans. N'attendez pas que votre produit soit réparé : envoyez-nous la pièce défectueuse et recevez immédiatement un nouveau produit entièrement fonctionnel.

## 11. OPTION DE TARIFICATION DE PROJET

Demandez la tarification du projet lorsque vous rivalisez avec une offre de taille proposée par un concurrent pour un projet important.

## UN FAIT PLUS IMPORTANT ENCORE : NOUS VOUS PROPOSONS DES PRODUITS DE QUALITÉ, À L'EFFICACITÉ PROUVÉE.

Au sein du secteur CVC et de l'automatisation des bâtiments, HK Instruments est connu pour :

- ses efforts constants d'élaboration de produits afin de répondre aux normes les plus élevées du secteur CVC ;
- ses tarifs concurrentiels et ses produits de grande qualité ;
- une conception et une qualité hauts de gamme dotées de l'étiquette « Design From Finland » ;

- sa garantie de 5 ans ;
- ses produits OEM personnalisés et son étiquetage privé ;
- sa marque nordique reconnue et approuvée dans le monde entier par une série d'OEM, d'intégrateurs système, de distributeurs et d'entreprises multinationales célèbres ;
- ses 30 années d'expérience dans la fabrication d'appareils de mesure pour le secteur CVC et de l'automatisation des bâtiments.

Contactez Timo, Akseli ou Tatjana, nos directeurs des ventes à l'exportation, et discutons des possibilités à saisir !

### Timo Kytölä

Directeur des ventes à l'exportation  
Tel. +358 40 583 0960  
timo.kytola@hkinstruments.fi  
Les pays nordiques, Europe centrale  
Amérique du Sud et Centrale

### Akseli Mäki

Directeur des ventes à l'exportation  
Tel. +358 44 737 2046  
akseli.maki@hkinstruments.fi  
Amérique du Nord, Asie, Australie,  
moyen-Orient

### Tatjana Otajagic

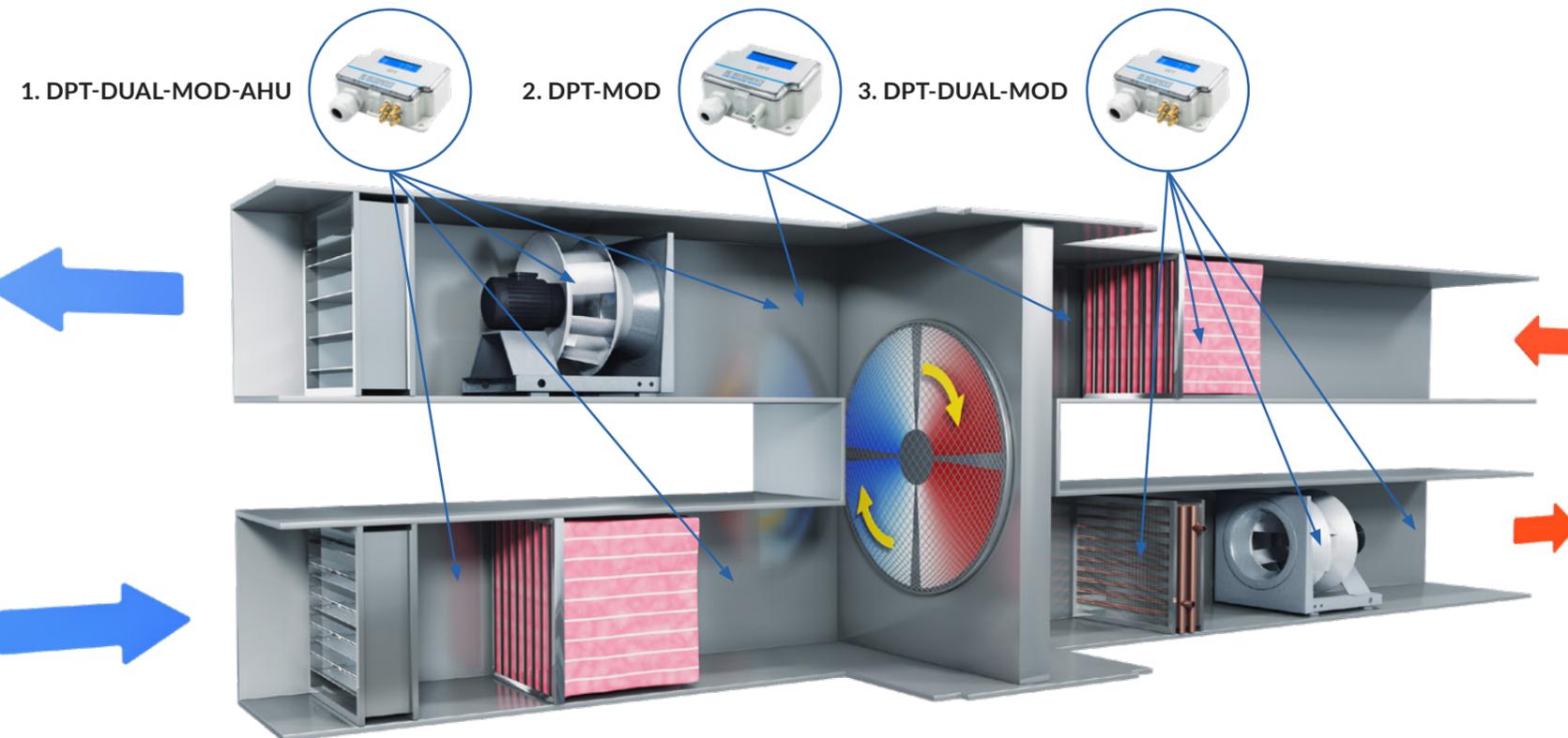
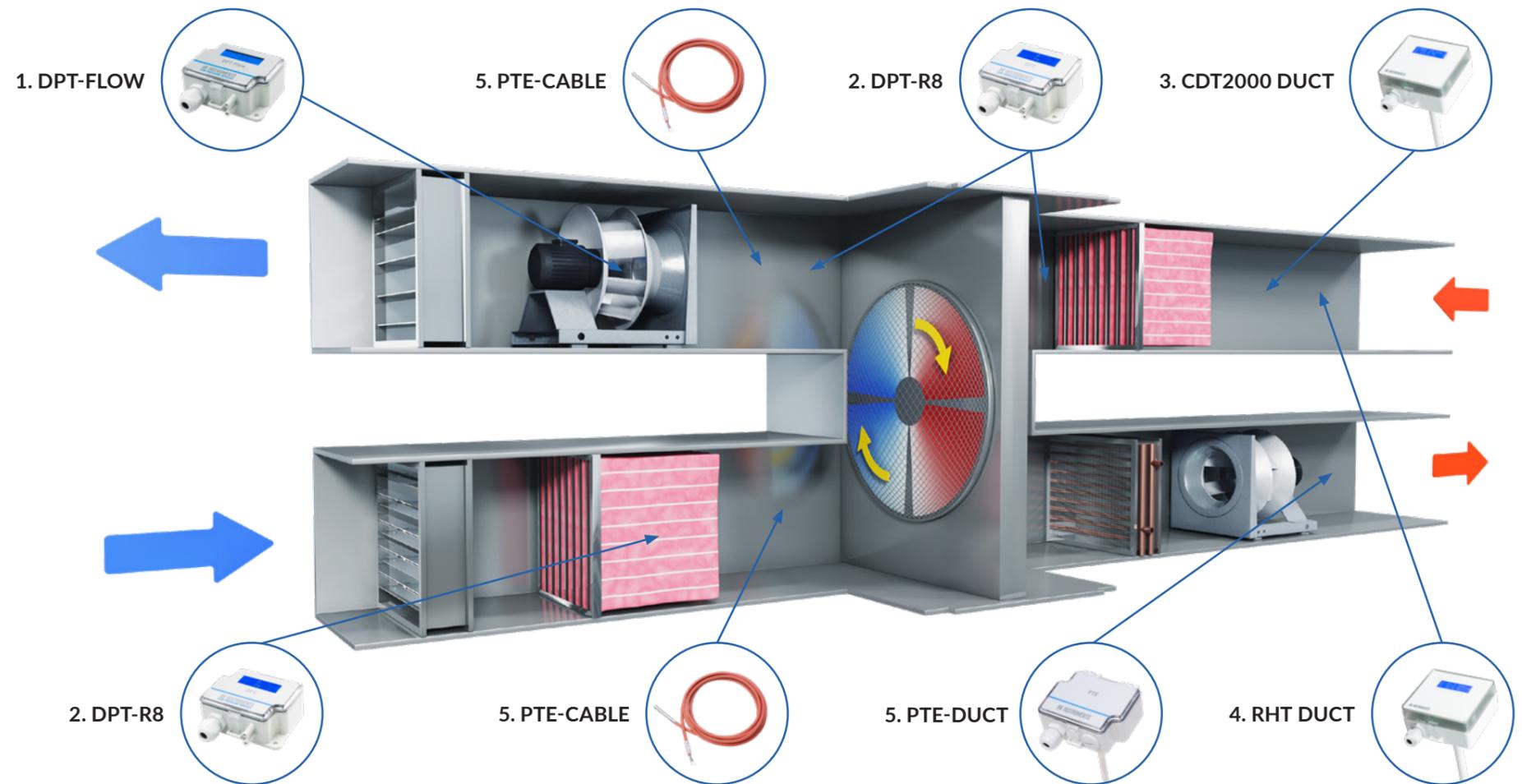
Directeur des ventes à l'exportation  
Tel. +358 45 650 8204  
tatjana.otajagic@hkinstruments.fi  
Russie, L'Europe de l'Est

# UNITÉS DE GESTION D'AIR (AHU) - MESURES ET CONTRÔLES

## SOLUTION TRADITIONNELLE

Les unités de gestion d'air sont utilisées dans presque tous les bâtiments neufs et rénovés afin d'assurer un air intérieur de haute qualité. En plus de fournir de l'air intérieur pur, les appareils faciles à utiliser de HK Instruments permettent une installation rentable, ainsi que l'installation et la surveillance des unités de traitement d'air. Comparés aux appareils analogiques, les appareils Modbus modernes requièrent moins de câblage, ce qui réduit le coût des travaux de câblage. Conçue spécifiquement pour les unités de traitement de l'air, la combinaison DPT-Dual-MOD-AHU est unique en son genre sur le marché.

DPT-Flow (1) permet un réglage et un contrôle précis du débit d'air pour l'alimentation et l'évacuation d'air. DPT-R8 (2) surveille la propreté du filtre et le givrage dans le récupérateur de chaleur. Les capteurs CDT (3), RHT (4) et PTE (5) assurent une ventilation contrôlée à la demande.



## SOLUTION-MODBUS

Nos principaux produits sont également disponibles avec la communication Modbus. Une solution à bus nécessite moins de fils et moins de points d'entrée dans le contrôleur. Cela vous permettra d'économiser le coût des appareils et de l'installation.

DPT-DUAL-MOD combine deux transmetteurs de pression différentielle en un seul dispositif. Lorsque l'on utilise la borne d'entrée, les transmetteurs de température peuvent être remplacés par des capteurs de température. Ceci permet de mesurer quatre types de données différents.

Avec la solution Modbus, vous n'avez besoin que de 4 fils, contrairement à la solution traditionnelle qui nécessite 23 fils.

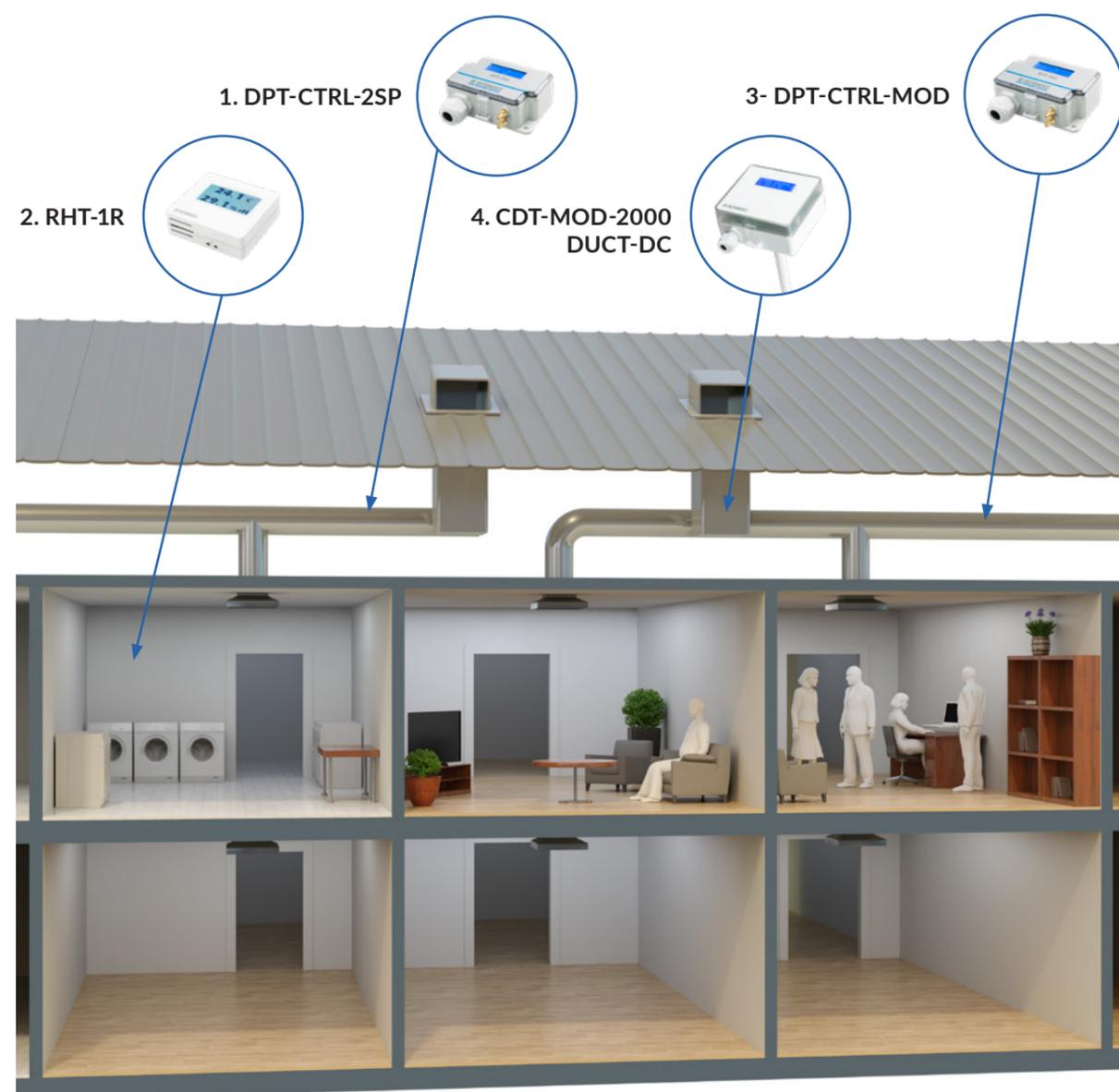
Dans une solution Modbus, DPT-Dual-MOD-AHU (1) surveille et contrôle les volumes d'air. Il fonctionne également en tant qu'alerte de filtre, remplaçant deux appareils de mesure distincts : le transmetteur de débit d'air et le transmetteur de pression différentielle. DPT-Dual-MOD (3) représente le bon choix lorsque vous souhaitez surveiller et contrôler la pression dans les conduits d'air au lieu des volumes d'air. Deux capteurs de température sont connectés aux deux modèles DPT-Dual-MOD. Ces capteurs sont essentiels au fonctionnement de l'unité de gestion d'air. DPT-MOD (2) empêche le givrage dans l'unité de récupération de chaleur.



## UNITÉ D'EXTRACTION DE TOIT

Dans les immeubles d'habitation, il est souvent nécessaire d'utiliser des extracteurs de toit pour assurer un air intérieur de haute qualité. La ventilation dans les immeubles d'habitation est souvent réglée sur un niveau par défaut, même si la charge varie. Cela résulte en une perte d'énergie importante. Les applications de ventilation dans les immeubles d'habitation sont faciles à mettre en œuvre en utilisant des appareils de mesure HK Instruments. Nos solutions rentables ne doivent pas nécessairement être supportées par un système d'automatisation de bâtiment coûteux.

DPT-Ctrl-2SP (1) maintient le volume d'air dans la buanderie à la valeur standard souhaitée en contrôlant le ventilateur d'extraction EC. RHT-1R (2) surveille l'humidité de l'air et entraîne l'augmentation de la capacité de DPT-Ctrl-2SP lorsque l'humidité de l'air augmente. CDT-MOD-2000-DC (4) surveille la qualité de l'air dans les appartements et DPT-Ctrl-MOD (3) ajuste activement le ventilateur d'extraction. Les deux appareils communiquent de manière transparente avec le système de gestion technique du bâtiment via l'interface Modbus.



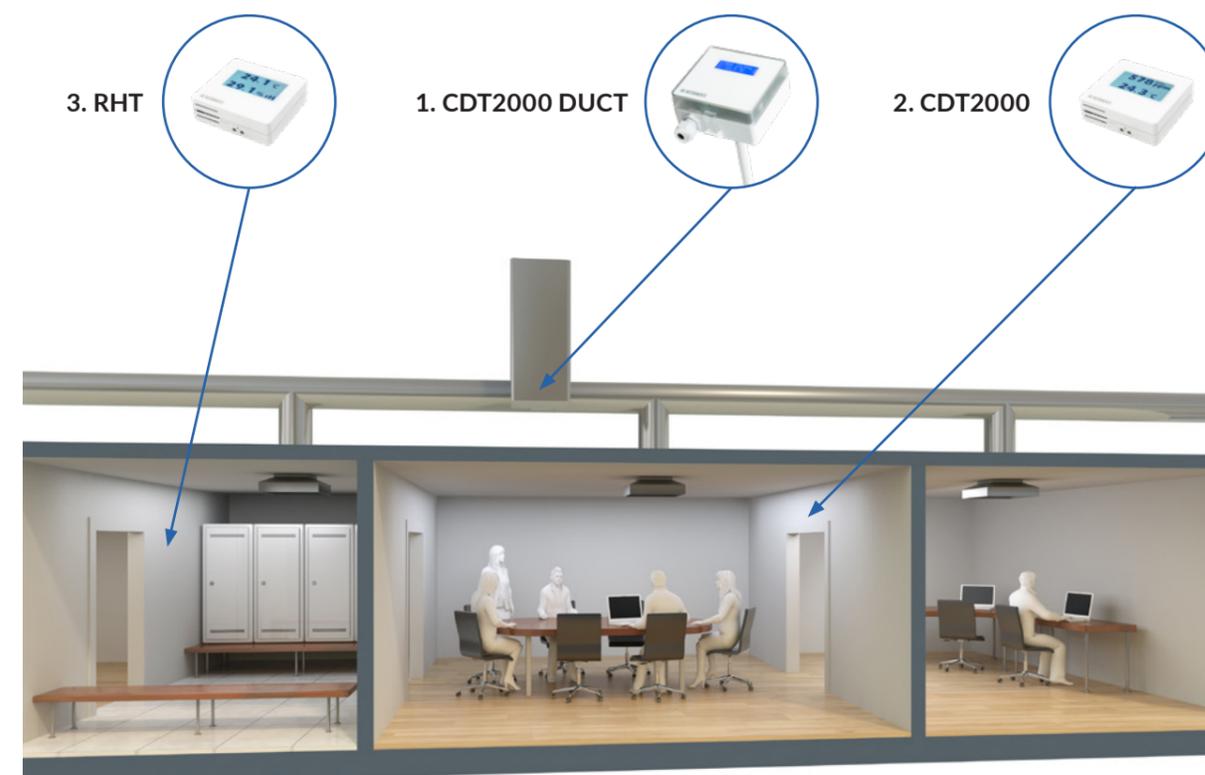
## LES APPAREILS DE MESURE MULTIFONCTIONNELS DE LA VENTILATION À LA DEMANDE (DCV)

### DE HK INSTRUMENTS SONT UTILISÉS DANS LE CADRE DE LA VENTILATION À LA DEMANDE.

Lorsque de nombreuses personnes se trouvent dans le bâtiment, la ventilation est accélérée. Ce genre de solutions de ventilation est nécessaire dans les écoles, les bureaux, les salles de sport et les hôtels – c'est-à-dire dans tous les endroits où il est important de maintenir une bonne qualité de l'air, même si les taux d'utilisation varient considérablement. En plus d'assurer une bonne qualité de l'air, la ventilation à la demande réduit la consommation d'énergie dans les bâtiments.

À la suite d'innovations techniques, nos appareils sont encore plus polyvalents qu'auparavant. CDT2000-DC, un émetteur de CO<sub>2</sub> utilisant la technologie Dual Channel, ne nécessite aucun entretien et peut également être utilisé dans les hôpitaux, les maisons de retraite et autres environnements difficiles pour les émetteurs de CO<sub>2</sub> ordinaires. Le grand écran sur un appareil CDT est informatif et facile à lire, ce qui crée également une valeur ajoutée pour les utilisateurs du bâtiment.

RHT (3) et CDT (2) surveillent la qualité de l'air dans les pièces individuelles et communiquent tout besoin de capacité supplémentaire au système de gestion du bâtiment. CDT2000 duct (1) surveille l'air extrait dans toute la zone, ce qui permet une ventilation contrôlée dans l'ensemble du bureau.

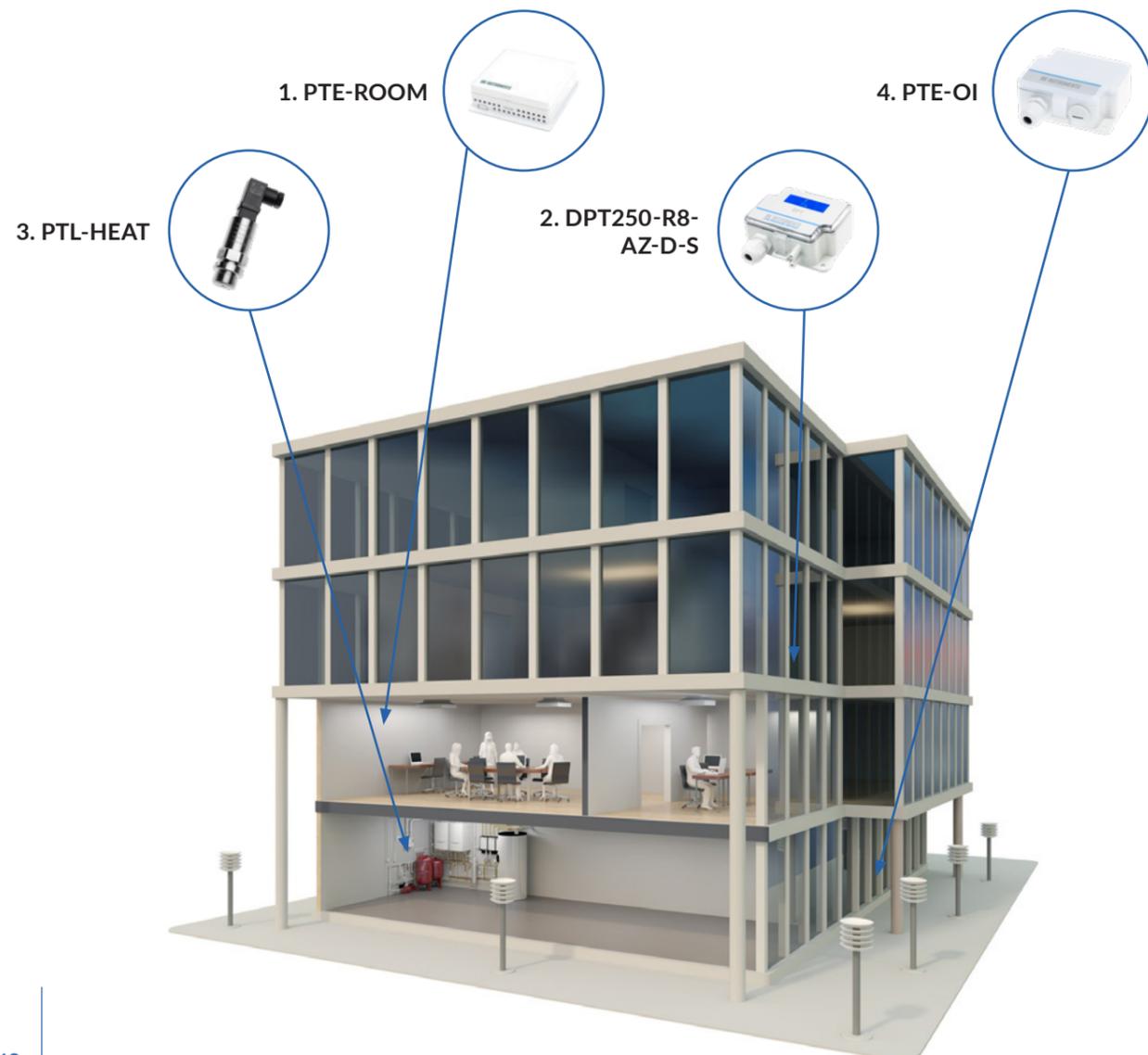


## SOLUTIONS DE CONSTRUCTIONS COMMERCIALES

HK INSTRUMENTS FABRIQUE DES APPAREILS DE MESURE CONVIVIAUX POUR LES INSTALLATIONS INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURES.

Passive outdoor temperature and light sensors are reliable in use and reduce the need for cabling. These sensors predict the need for heating in a building and control outdoor lighting sensibly and energy-efficiently. Liquid pressure transmitters can be used to monitor district heating and cooling, as well as detecting any leaks and preventing water damage. Surveillance of the differential pressure across the building envelope takes care of the health of the building and prevents serious structural problems.

PTE-OI (4) measures outdoor temperatures and the level of outdoor light. Together with PTE-Room (1), which measures room temperatures, the sensors enable the proactive control of the heating network. PTL-Heat (3) monitors pressure in the heating network and provides alerts about leaks when pressure decreases. PTE-OI carries out light measurements to determine when outdoor lighting should be switched on and off. DPT250-R8-AZ-D-S (2) measures the differential pressure over building envelope, maintaining the desired pressure balance.



## CLEANROOM APPLICATION

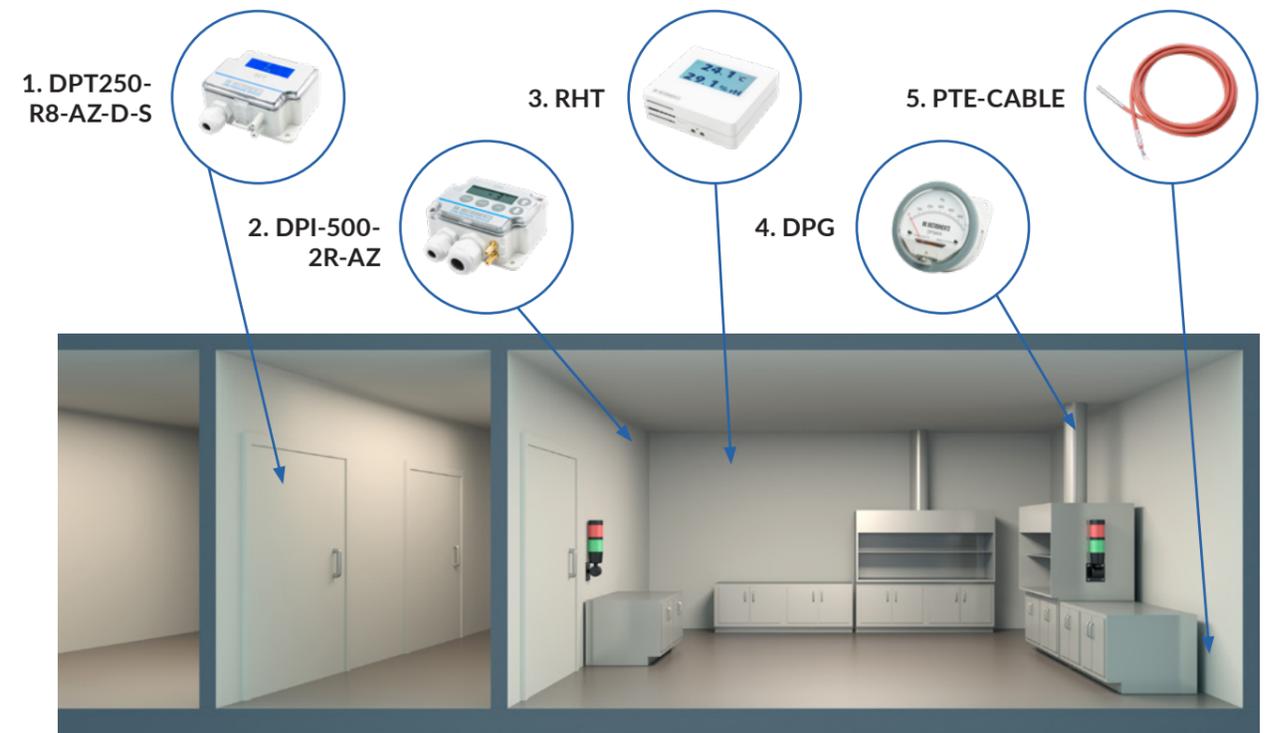
AFIN DE GARANTIR DES CONDITIONS DE TRAVAIL FAVORABLES ET LA PROPRETÉ DES PRODUITS, LES DIFFÉRENCES DE PRESSION ENTRE LES SALLES D'HÔPITAUX, DE LABORATOIRES ET D'AUTRES ENVIRONNEMENTS EXIGEANTS PEUVENT ÊTRE CONTRÔLÉES PAR PRESSURISATION ET DÉPRESSURISATION.

Conçus pour surveiller les différences de pression entre les pièces, les transmetteurs de pression différentielle mesurent la différence de pression entre la salle blanche et l'air extérieur. Le DPT250-R8-AZ-D-S mesure même les plus petites différences de pression et représente donc un excellent choix lorsque la pressurisation des installations nécessite une grande précision et une fiabilité de fonctionnement.

En plus de mesurer les différences de pression, il est important de mesurer la température et l'humidité dans les salles blanches. Pour de telles mesures, le transmetteur d'humidité et de température RHT est le choix parfait. Tous nos appareils de salle blanche incluent un étalonnage sur site et sont disponibles avec le certificat d'étalonnage.

Nos appareils assurent une production ininterrompue dans les salles blanches, ce qui nécessite une surveillance continue et fiable.

Le transmetteur de pression différentielle de haute précision DPT250-R8-AZ-D-S (1) a pour fonction de surveiller la surpression dans les installations de laboratoire. Le pressostat différentiel numérique DPI (2) active le voyant d'alarme de balise avec une sortie de relais si la pression dans l'installation dépasse la valeur de seuil. Le RHT (3) communique la température ambiante et l'humidité au système d'automatisation. La jauge analogique DPG (4) est facile à lire, ce qui la rend idéale pour indiquer la pression exacte dans l'armoire à flux laminaire. Le PTE-Cable (5) mesure la température dans une armoire réfrigérée, permettant de collecter des données historiques sur le long terme.



# TRANSMETTEURS DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

Les transmetteurs de pression DPT sont des appareils faciles à utiliser et très précis avec un design élégant et moderne. Le zéro tage complètement automatisé, AZ-calibration, garantit la fiabilité de l'appareil dans les applications les plus délicates. De plus, l'AZ-calibration permet également de réaliser des économies sur l'ensemble de la durée de vie d'un bâtiment, car il n'exige absolument aucune maintenance.

L'excellente facilité d'utilisation des séries DPT-R8 est reconnue par les électriciens et les installateurs du monde entier. Les transmetteurs Modbus des séries DPT-MOD et DPT-IO-MOD peuvent être connectés en série et nécessitent donc moins de câbles que les transmetteurs traditionnels. La communication Modbus est un moyen de transmission des données de mesure moderne et sans distorsion.

Le DPT-DUAL-MOD avec interface Modbus permet de réaliser des économies tant au niveau matériel que de l'installation grâce à ses deux capteurs de pression et à sa borne d'entrée.



# DPT-R8

## TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

TROIS FILS

Des appareils faciles à utiliser avec un design exceptionnel



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision (de la pression appliquée) : (modèles 250 et 2500)	Pression < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pression > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa
Précision (de la pression appliquée) : (modèle 7000)	Pression < 125 Pa = 1,5 % + ±2 Pa Pression > 125 Pa = 1,5 % + ±1 Pa
Zérotage :	automatique avec élément autozéro (-AZ) ou bouton-poussoir
Unités de mesure :	Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi
Tension d'alimentation :	24 V CC ± 10 % / 24 V CA ± 10 %
Consommation :	< 1,0 W (< 1,2 W avec courant de sortie de 20 mA) Modèle -40 C : < 4,0 W lorsque < 0 °C
Signaux de sortie (3 fils) :	0...10 V CC, charge R minimum 1 kΩ 4...20 mA, charge maximum 500 Ω
Température de fonctionnement :	-20...+50 °C (avec autozéro -5...+50 °C) -40...+50 °C (modèle -40C)
Temps de réponse :	0,8 / 8 s
Indice de protection :	IP54



### DPT-R8

Exemple : DPT2500-R8-AZ-D	Série du produit			
	DPT	Transmetteur de pression différentielle		
	Plages de mesure (Pa)			
	250	-150...+150 / -100...+100 / -50...+50 / -25...+25 / 0...25 / 0...50 / 0...100 / 0...250		
	2500	-100...+100 / 0...100 / 0...250 / 0...500 / 0...1000 / 0...1500 / 0...2000 / 0...2500		
	7000	0...1000 / 0...1500 / 0...2000 / 0...2500 / 0...3000 / 0...4000 / 0...5000 / 0...7000		
	Type de modèle			
	-R8	Huit plages de mesure		
	Zérotage			
	-AZ	Avec zérotage automatique En standard avec zérotage manuel par bouton-poussoir		
	Écran			
	-D	Avec écran Sans écran		
	Étalonnage de l'étendue de mesure			
	-S	Étalonnage de l'étendue de mesure Sans étalonnage de l'intervalle de mesure		
	Résistance au froid			
	-40C	Résistant au froid jusqu'à -40 °C (non disponible avec zérotage automatique) Sans résistants au froid jusqu'à -40 °C		
Modèle	DPT	2500	-R8	-AZ -D

#### DPT-R8

La gamme DPT propose des transmetteurs de pression différentielle électroniques qui offrent un niveau de performances et une qualité exceptionnelle pour un prix économique. En raison de la grande précision des appareils, il n'est généralement pas nécessaire de réduire l'échelle pour obtenir des mesures précises. Les appareils DPT-R8 sont facilement personnalisables et peuvent notamment être labélisés à votre marque.

#### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le transmetteur de pression différentielle permet de mesurer de faibles pressions d'air et de gaz non combustibles afin de contrôler les systèmes immotiques, les applications CVCA et les systèmes de salles blanches.

#### OPTIONS

AZ: élément autozéro D: écran S: réglage de l'étendue des mesures pour les applications de haute précision  
-40C: modèle résistant au froid

# DPT-MOD TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

AVEC MESURE DU DÉBIT D'AIR ET COMMUNICATION MODBUS

Transmetteur tout-en-un : Mesure le débit volumétrique, la vitesse et la pression différentielle



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Communication :	RS-485 Modbus (RTU)
Précision (de la pression appliquée) : (modèle 2500)	Pression < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pression > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa
Précision (de la pression appliquée) : (modèle 7000)	Pression < 125 Pa = 1,5 % + ±2 Pa Pression > 125 Pa = 1,5 % + ±1 Pa
Zérotage :	Automatique avec élément autozéro (-AZ), par bouton-poussoir ou via Modbus.
Unités de mesure :	Pression : Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Débit : m³/s, m³/h, cfm, l/s, m/s, ft/min
Tension d'alimentation :	24 V CA ±10 % / 24 V CC ±10 %
Consommation :	< 1,3 W
Signal de sortie :	via Modbus
Temps de réponse :	1,0–20 s, sélectionnable par le menu ou via Modbus
Température de fonctionnement :	-12...+50 °C (avec autozéro -5...+50 °C)
Indice de protection :	IP54



## DPT-MOD

Exemple : DPT-MOD-2500-AZ-D	Série du produit				
	DPT	Transmetteur de pression différentielle			
	Type de modèle				
	-MOD	Communication Modbus			
	Plages de mesure (Pa)				
	-2500	-250...2500			
	-7000	-250...7000			
Zérotage					
-AZ	Avec zérotage automatique En standard avec zérotage manuel par bouton-poussoir				
Écran					
-D	Avec écran				
Résistance au froid					
-40C	Résistant au froid jusque -40 °C (non disponible avec zérotage automatique) Sans résistant au froid jusque -40 °C				
Modèle	DPT	-MOD	-2500	-AZ	-D

### DPT-MOD

DPT-MOD est un transmetteur multifonctionnel mesurant le débit volumétrique, la vitesse et la pression statique et différentielle. Il est possible de lire les mesures et de réaliser la configuration via la communication Modbus. Le DPT-MOD requiert moins de câblage que les transmetteurs traditionnels à 3 fils car plusieurs appareils peuvent être connectés en série.

### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le transmetteur Modbus permet de mesurer le débit ou des pressions d'air faibles et des gaz non-combustibles afin de surveiller et de contrôler les systèmes immotiques, les systèmes CVCA et les systèmes de salle blanche. L'appareil peut également être utilisé avec différentes sondes de mesure telles que les FLOXACT™, un tube Pitôt ou des clapets à air.



DÉSORMAIS DISPONIBLE AVEC  
MESURE DU DÉBIT D'AIR ET  
ZÉROTAGE AUTOMATIQUE

# DPT-IO-MOD

## TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

AVEC INTERFACE MODBUS ET BORNE D'ENTRÉE

Permet de réduire les frais au niveau des appareils et de l'installation.



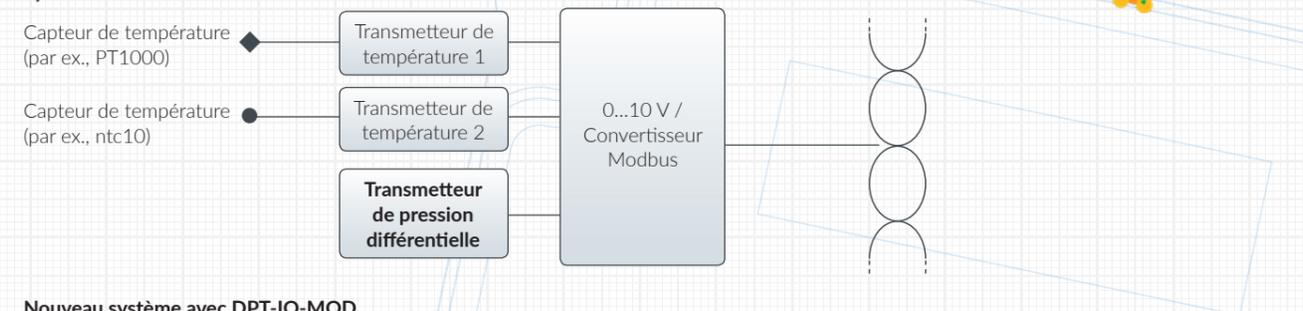
### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Communication:</b>	RS-485 Modbus (RTU)
<b>Précision (de la pression appliquée) : (modèle 2500)</b>	Pression < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pression > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa
<b>Précision (de la pression appliquée) : (modèle 7000)</b>	Pression < 125 Pa = 1,5 % + ±2 Pa Pression > 125 Pa = 1,5 % + ±1 Pa
<b>Zéro tage :</b>	avec bouton-poussoir avec Modbus ou bouton-poussoir
<b>Unités de mesure :</b>	Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi
<b>Tension d'alimentation :</b>	24 V CC ± 10 % / 24 V CA ± 10 %
<b>Consommation :</b>	< 1,3 W
<b>Signal de sortie :</b>	via Modbus
<b>Température de fonctionnement :</b>	-20...+50 °C
<b>Temps de réponse :</b>	1...20 s sélectionnable via le menu
<b>Indice de protection :</b>	IP54

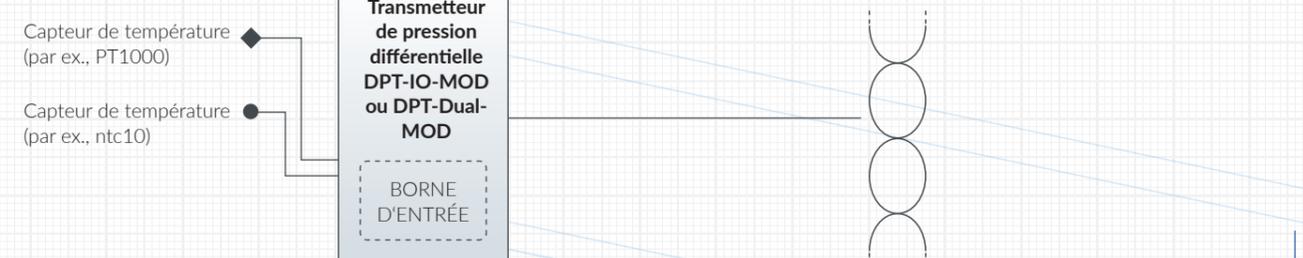
### DPT-IO-MOD

Exemple : DPT-IO-MOD-2500-D	Série du produit			
	DPT	Transmetteur de pression différentielle		
	Type de modèle			
	-IO-MOD	Borne d'entrée et communication Modbus		
Plages de mesure (Pa)				
	-2500	-250...2500		
	-7000	-250...7000		
Écran				
	-D	Avec écran		
Modèle	DPT	-IO-MOD	-2500	-D

#### Système traditionnel :



#### Nouveau système avec DPT-IO-MOD ou DPT-Dual-MOD



#### DPT-IO-MOD

Le transmetteur de pression différentielle pour air DPT-IO-MOD est conçu pour un réseau de communication Modbus (RTU). Le DPT-IO-MOD possède une borne d'entrée, qui en fait un transmetteur multifonctions. Grâce à l'utilisation de la borne d'entrée, les transmetteurs de température peuvent être remplacés par de simples capteurs de température. La précision de ce capteur de pression et son interface facile d'utilisation rendent l'appareil fiable et convivial.

#### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le DPT-IO-MOD permet de mesurer de faibles pressions d'air et de gaz non combustibles afin de contrôler les systèmes immotiques, les applications CVCA et les systèmes de salles blanches.

# DPT-DUAL-MOD

## TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

AVEC DEUX CAPTEURS DE PRESSION

Le modèle AHU inclut un transmetteur de débit d'air

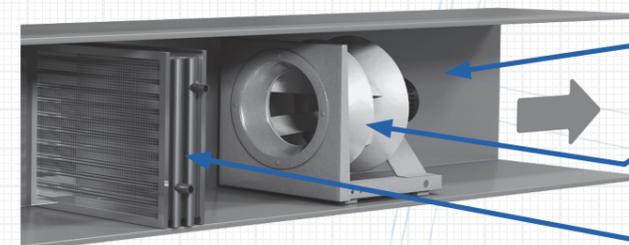
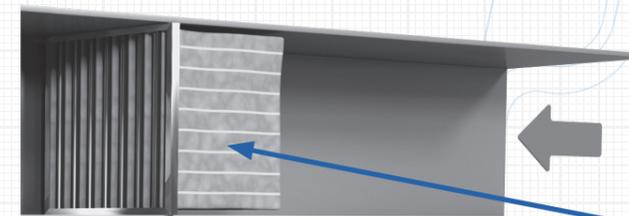


### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Communication :	RS-485 Modbus (RTU)
Précision (de la pression appliquée) : (modèle 2500)	Pression < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pression > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa
Précision (de la pression appliquée) : (modèle 7000)	Pression < 125 Pa = 1,5 % + ±2 Pa Pression > 125 Pa = 1,5 % + ±1 Pa
Zéro tage :	avec bouton-poussoir avec Modbus ou bouton-poussoir
Unités de mesure :	Pression : Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Débit : (Modèle AHU) m³/s, m³/h, cfm, l/s, m/s, ft/min
Tension d'alimentation :	24 V CC ± 10 % / 24 V CA ± 10 %
Consommation :	< 1,3 W
Signal de sortie :	via Modbus
Température de fonctionnement :	-20...+50 °C
Temps de réponse :	1...20 s sélectionnable via le menu
Indice de protection :	IP54

### DPT-DUAL-MOD

Exemple : DPT-Dual-MOD-2500-D	Série du produit	
	DPT	Transmetteur de pression différentielle
	Type de modèle	
	-Dual-MOD	Deux capteurs de pression et communication Modbus
	Plages de mesure (Pa)	
	-2500	-250...2500
	-7000	-250...7000
	-AHU	Capteurs 2500 et 7000, avec mesure du débit
	Écran	
	-D	Avec écran
Modèle	DPT	-Dual-MOD -2500 -D



Les transmetteurs DPT-DUAL-MOD peuvent être utilisés pour mesurer quatre types de données différentes, par exemple, le débit de l'air, un encrassement de filtre, une bobine de chauffage et la température de l'air.

#### DPT-DUAL-MOD

DPT-DUAL-MOD combine deux transmetteurs de pression différentielle en un seul dispositif. Il offre la possibilité de mesurer la pression à deux points différents. L'une des mesures peut être réglée pour afficher le débit d'air. Le DPT-DUAL-MOD dispose d'une interface Modbus et d'une borne d'entrée. Lorsque l'on utilise la borne d'entrée, les transmetteurs de température peuvent être remplacés par des capteurs de température. Cela vous permettra d'économiser au niveau du coût des appareils et des frais d'installation. Le modèle AHU qui inclut un transmetteur de débit d'air a été spécialement conçu pour les unités de ventilation.

#### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le DPT-DUAL-MOD peut être utilisé dans toutes les applications qui nécessitent de mesurer deux pressions différentielles. Avec le modèle AHU, l'une de ces mesures peut être le débit d'air. Les appareils sont adaptés à l'air et aux gaz non-combustibles.

# DPT-DUAL

## TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

CHAMP RÉGLABLE, TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE  
ÉQUIPÉ DE DEUX CAPTEURS DE PRESSION POUR L'AIR



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision (de la pression appliquée) : (modèle 2500)	Pression < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pression > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa
Précision (de la pression appliquée) : (modèle 7000)	Pression < 125 Pa = 1,5 % + ±2 Pa Pression > 125 Pa = 1,5 % + ±1 Pa
Zérotage :	avec bouton-poussoir
Unités de mesure :	Pression : Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi
Tension d'alimentation :	24 V CC ± 10 % / 24 V CA ± 10 %
Consommation :	< 1,0 W
Signaux de sortie (3 fils) :	2 x 0...10 CC or 2 x 0...5 CC (sélectionnable par cavalier), minimum 1kΩ
Température de fonctionnement :	-20...+50 °C
Temps de réponse :	0,8 / 4 s
Indice de protection :	IP54

### DPT-DUAL

Exemple :	Série du produit		
	DPT-Dual-2500-D	DPT-Dual	Transmetteur de pression différentielle équipé de deux capteurs de pression
		Plages de mesure (Pa)	
		-2500	-100...+100 / 0...100 / 0...250 / 0...500 / 0...1000 / 0...1500 / 0...2000 / 0...2500
		-7000	0...1000 / 0...1500 / 0...2000 / 0...2500 / 0...3000 / 0...4000 / 0...5000 / 0...7000
		Écran	
		-D	Avec écran
			Sans écran
Modèle	DPT-Dual	-2500	-D

#### DPT-DUAL

Les transmetteurs de pression différentielle de la série DPT-Dual sont conçus pour l'automatisation des bâtiments dans l'industrie HVAC/R. Les émetteurs les plus avancés du marché sur le plan technologique mesurent la pression statique et la pression différentielle à partir de deux points différents, avec unités, plage et sortie sélectionnables sur site, le tout dans un seul appareil.

#### UTILISATION

Les dispositifs de la série DPT-Dual sont couramment utilisés dans les systèmes CVC/R pour le ventilateur, la surveillance des souffleries et des filtres, la surveillance de la pression et du débit, la commande de vannes et de registres et la surveillance de la pression dans les salles blanches

# DPT-2W

## TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

DEUX FILS



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision (à partir de PE) :	±1,5 %
Stabilité à long terme, généralement 1 an :	≤ ± 8 Pa ; modèle 2 500
Unité de mesure :	Pa
Zérotage :	avec bouton-poussoir
Tension d'alimentation :	10...35 V CC
Signal de sortie :	4...20 mA
Température de fonctionnement :	-10...+50 °C
Temps de réponse :	0,8 / 4 s
Indice de protection :	IP54

### DPT-2W

Exemple : DPT-2W-2500-R8-D	Série du produit		DPT-2W		Transmetteur de pression différentielle avec configuration à 2 fils	
	Plages de mesure (Pa)		-2500 / -100...+100 / 0...100 / 0...250 / 0...500 / 0...1000 / 0...1500 / 0...2000 / 0...2500			
	Type de modèle		-R8 Huit plages de mesure			
	Écran		-D Avec écran Sans écran			
Modèle	DPT-2W	-2500	-R8	-D		

#### DPT-2W

Le DPT-2W est un transmetteur de pression différentielle avec une connexion à deux fils.

#### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le transmetteur de pression différentielle permet de mesurer de faibles pressions d'air et de gaz non combustibles afin de contrôler les systèmes immotiques, les applications CVCA et les systèmes de salles blanches.

TRANSMETTEUR ALIMENTÉ  
PAR BOUCLE 4-20mA

# DPI TRANSMETTEUR DE PRESSION AVEC SORTIE DE RELAIS

LE BON CHOIX LORSQUE VOUS AVEZ BESOIN D'UNE ALARME  
DE PRESSION D'AIR



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision :	± 1,5 % (± 0,7 % avec étalonnage du span) de la pleine échelle (y compris : précision générale, dérive de température, linéarité, hystérésis et erreur de répétition)
Stabilité à long terme, généralement 1 an :	± 1 Pa (± 8 Pa sans élément autozéro -AZ)
Zérotage :	automatique avec élément autozéro (-AZ) ou bouton-poussoir
Tension d'alimentation :	21-35 V CC / 24 V CA ±10 % (sans option -AZ) 24 V CC ±10 % / 24 V CA ±10 % (avec option -AZ)
Consommation de courant :	35 mA + relais (7 mA chacun) + AZ (20 mA) + sortie 0...10 V (10 mA)
Signaux de sortie :	0...10 V, L min 1 kΩ Sortie de relais 1 (250 V CA / 30 V CC / 6 A) Sortie de relais optionnelle 2 (250 V CA / 30 V CC / 6 A)
Température de fonctionnement :	-10...+50 °C (avec étalonnage autozéro -5...+50 °C)
Temps de réponse :	0,5...10 s
Indice de protection :	IP54

## DPI

Exemple : DPI±500-2R-D	Série du produit			
	DPI	Contrôleur de pression différentielle		
	Plages de mesure (Pa)			
	±500	±100 / ±250 / ±300 / ±500		
	2500	100 / 250 / 1000 / 2500		
	Nombre de relais			
	-1R	Un relais		
	-2R	Deux relais		
	Zérotage			
	-AZ	Avec zérotage automatique		
		En standard avec zérotage manuel par bouton-poussoir		
	Écran			
	-D	Avec écran		
Modèle	DPI	±500	-1R	-D

### DPI

Le DPI est un transmetteur de pression différentielle électronique proposant 1 ou 2 sorties relais.

### UTILISATION ET APPLICATIONS

Ce contrôleur de pression différentielle permet de mesurer et d'afficher de faibles pressions d'air et de gaz non combustibles afin de contrôler les systèmes immotiques, les applications CVCA et les systèmes de salles blanches.

# TRANSMETTEURS DE DÉBIT ET VITESSE D'AIR

Ces appareils uniques permettent la mesure de débit et de vitesse d'air plus simplement qu'auparavant. Combinés à des sondes de mesure FLOXACT™, ils permettent la mesure de débit dans les conduits. Si vous désirez mesurer une vitesse d'air, votre choix se portera sur l'AVT, qui offre plusieurs plages de mesure en un seul appareil ainsi qu'une sortie température et un contact relais en option.



DPT-FLOW



FLOXACT™



DPT-FLOW-BATT



AVT

# DPT-FLOW TRANSMETTEUR DE DÉBIT POUR LES SYSTÈMES CVCA

Produit idéal pour les mesures de débit des ventilateurs centrifuges et des systèmes de conduits



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision (de la pression appliquée) :  
(modèles 1000 et 2000)

Pression < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa  
Pression > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa

Précision (de la pression appliquée) :  
(modèles 5000 et 7000)

Pression < 125 Pa = 1,5 % + ±2 Pa  
Pression > 125 Pa = 1,5 % + ±1 Pa

Zérotage :

automatique avec élément autozéro (-AZ) ou bouton-poussoir

Unités de mesure :

Pression : Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi  
Débit : m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/h, cfm, l/s, m/s, ft/min

Tension d'alimentation :

24 V CA ± 10 % / 24 V CC ± 10 %

Consommation :

< 1,0 W  
Modèle -40 C : < 4,0 W lorsque < 0 °C

Signaux de sortie pour la pression  
et le débit d'air (sélectionnables  
via le menu) :

0...10 V CC, charge R minimum 1 kΩ  
ou 4...20 mA, charge maximum 500 Ω

Température de fonctionnement :

-20...+50 °C (avec étalonnage autozéro -5...+50 °C)

Temps de réponse :

1...20 s

Indice de protection :

IP54

Formule de calcul :

$$V = k * \sqrt{\Delta P(Pa)}$$



## DPT-FLOW

Exemple : DPT-Flow-2000-AZ-D	Série du produit			
	DPT-Flow	Transmetteur de débit pour les systèmes CVCA		
	Type de modèle			
	Sorties analogiques			
	Plages de mesure (Pa)			
	-1000	0...1000		
	-2000	0...2000		
	-5000	0...5000		
	-7000	0...7000		
	Zérotage			
	-AZ	Avec zérotage automatique		
		En standard avec zérotage manuel par bouton-poussoir		
	Écran			
	-D	Avec écran		
	Résistance au froid			
	-40C	Résistant au froid jusque -40 °C (non disponible avec zérotage automatique)		
		Sans résistante au froid jusque -40 °C		
Modèle	DPT-Flow	-2000	-AZ	-D

### DPT-FLOW

Le DPT-FLOW est un transmetteur de débit qui permet de mesurer facilement le débit de ventilateurs centrifuges ou dans un système de conduits. Un même appareil est adapté à plusieurs types de ventilateurs. Il peut également être utilisé avec différentes sondes de mesure, telles que FLOXACT™ ou un tube de Pitôt, ainsi que des clapets à air.

### UTILISATION

Le DPT-FLOW peut être utilisé pour mesurer le débit d'air des ventilateurs centrifuges ou en tant que transmetteur pour réguler le débit d'air dans un conduit ou d'un ventilateur / soufflerie spécifique. Il peut également être utilisé dans un système de conduits ou dans des unités de gestion d'air en tant qu'afficheur local de débit.

### APPLICATIONS

Le DPT-FLOW est un instrument idéal tant pour le contrôle de débit d'air que pour le contrôle des ventilateurs et souffleries.

## FABRICANTS DE VENTILATEURS PRÉ-PROGRAMMÉS

Fläkt Woods, Rosenberg, Nicotra Gebhardt, Comefri,  
Ziehl-Abegg, ebm-papst

Le ventilateur ne nécessite qu'une prise/un port de pression auquel le DPT-Flow peut être connecté.

ÉGALEMENT UTILISABLE  
AVEC DES SONDES DE  
MESURE TELLES QUE  
FLOXACT™, DES TUBES  
PITÔT, ET DES CLAPETS À AIR

# FLOXACT™

SONDE DE MESURE DE DÉBIT D'AIR MOYEN

## INSTALLATION DU « FLOXACT™ »

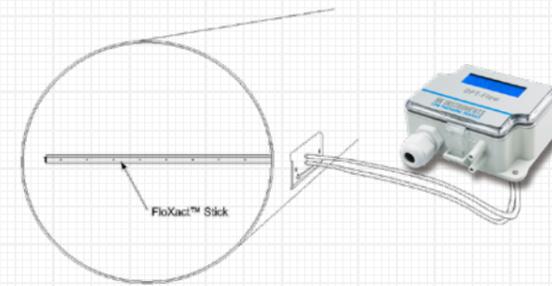


Figure 1. Montage de la sonde FloXact™-R.

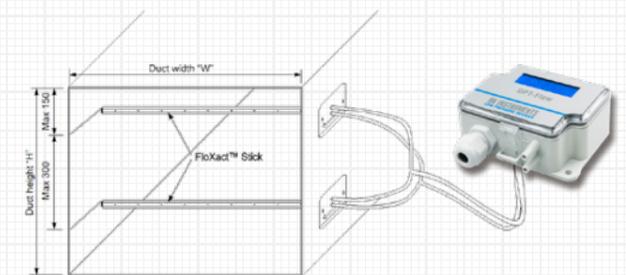
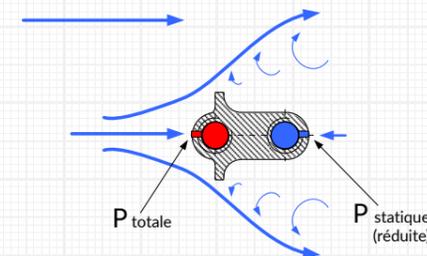


Figure 2. Montage de la sonde FloXact™-L.



## COMMENT CELA FONCTIONNE

Sens du débit d'air

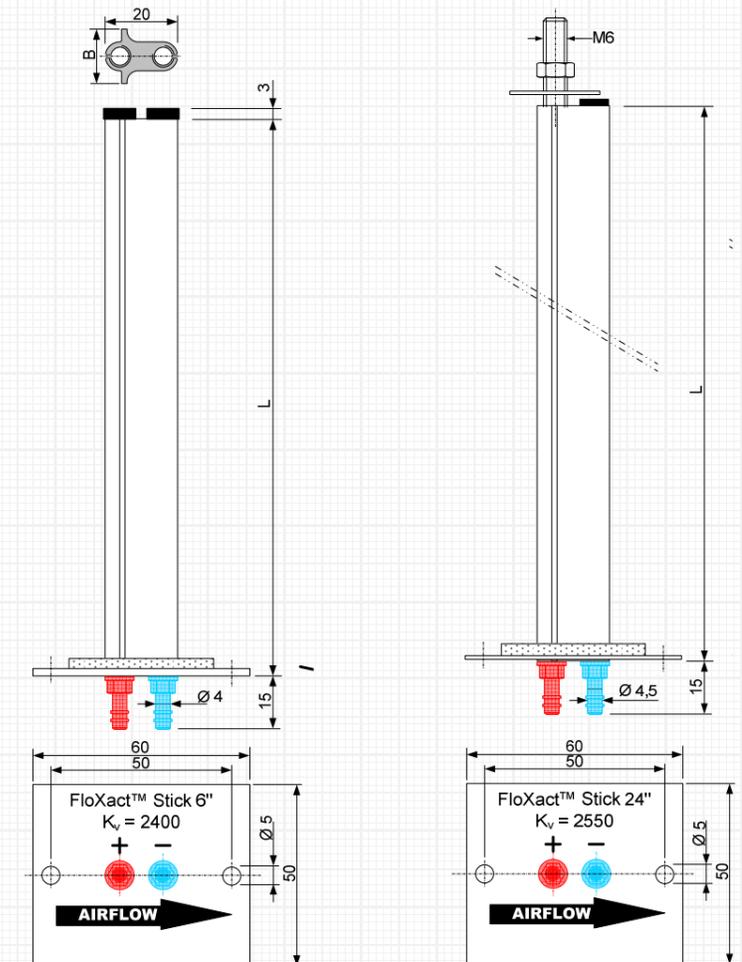


Fonctionnement de la sonde FloXact™

### Dimensions

Modèles de sondes FloXact™-R disponibles :  
Toutes les tailles standards de conduit circulaire  
jusqu'à 1500 mm.

Modèles de sondes FloXact™-L disponibles :  
250, 300, ... 1 500 (incréments de 50 mm)



### APPLICATION

La sonde FLOXACT™ est un appareil de mesure de pression d'air différentielle conçu pour mesurer le débit d'air dans un conduit. La sonde FLOXACT™ intègre un système unique qui permet d'amplifier la pression différentielle 2,5 fois pour une mesure précise des vitesses d'air jusqu'à 1.0 m/s (200 fpm).

### CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION

- Plusieurs points de détection pour une plus grande précision
- Installation aisée
- Points de détection chanfreinés pour des lectures cohérentes
- Précision de 2 %
- Amplification de signal par 2,5 X
- Accepte des tuyaux avec un diamètre externe de 1/4"

# DPT-FLOW-BATT

## DÉBITMÈTRE POUR VENTILATEUR À BATTERIE

Mesure le débit d'air dans les environnements où l'électricité n'est pas disponible



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision (à partir de la PE) :	±1,5 % (y compris : pression générale appliquée, dérive de température, linéarité, hystérésis, stabilité à long terme et erreur de répétition)
Zérotage :	par bouton-poussoir
Unités de mesure :	Pression : Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Débit : m³/s, m³/h, cfm, l/s, m/s, ft/min
Tension d'alimentation :	pile 9 V
Consommation :	~20 mA au mode actif
Température ambiante :	-20...+50 °C
Temps de réponse :	1,0-10 s, sélectionnable via le menu
Indice de protection :	IP54

### DPT-FLOW-BATT

Exemple :	Série du produit		
	DPT-Flow-Batt	Débitmètre sur batterie	
DPT-Flow-Batt-7000-D	Plages de mesure (Pa)		
		-7000	0...7000
Modèle	Écran		
	DPT-Flow-Batt	-7000	-D Avec écran

#### DPT-FLOW-BATT

DPT-FLOW-BATT est un afficheur de débit sur site conçu pour les environnements et applications où l'électricité n'est pas disponible. Le même appareil peut être utilisé pour différents types de ventilateurs. Il permet aussi de mesurer facilement un débit dans une conduite en le combinant avec une sonde de mesure FLOXACT™ ou un tube Pitot.

#### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le DPT-FLOW-BATT est un afficheur de débit utilisé dans les unités de traitement d'air pour mesurer le débit d'air des ventilateurs centrifuges. Il peut aussi être utilisé dans un système de conduits en tant qu'afficheur de débit local. On peut également lui adjoindre différentes sondes de mesure (telles que FLOXACT™ ou un tube de Pitot) et des clapets d'air. Il faut seulement en connaître le coefficient K.

# AVT TRANSMETTEUR DE VITESSE ET DE TEMPÉRATURE D'AIR

AVEC SORTIE DE RELAIS



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision :	< 0,2 m/s + 5 % en lecture (plage 0...2 m/s) < 0,5 m/s + 5 % en lecture (plage 0...10 m/s) < 1,0 m/s + 5 % en lecture (plage 0...20 m/s)
Unités de mesure :	m/s, °C
Tension d'alimentation :	24 V CC ± 10 % / 24 V CA ± 10 %
Consommation :	35 mA (50 mA avec relais) + 40 mA avec sorties mA
Signal de sortie 1 :	0...10 V (linéaire en °C), L min 1 kΩ ou 4...20 mA (linéaire en °C), L max 400 Ω
Signal de sortie 2 :	0...10 V (linéaire en m/s), L min 1 kΩ ou 4...20 mA (linéaire en m/s), L max 400 Ω
Sortie de relais optionnelle :	Potentiel libre SPDT 250 V CA, 6 A / 30 V CC 6 A avec point de commutation ajustable et hystérésis
Température de fonctionnement :	0...+50 °C
Sonde :	Longueur d'immersion ajustable 50...180 mm, bride de montage incluse
Indice de protection :	IP54

## AVT

Exemple :	Série du produit		
	AVT-D-R	AVT	Transmetteur de vitesse de l'air, plages de mesures 0...2 / 0...10 / 0...20 m/s
		Écran	
		-D	Avec écran
			Sans écran
		Relais	
		-R	Avec relais
			Sans relais
Modèle	AVT	-D	-R

### AVT

L'AVT est un transmetteur de vitesse et de température électronique pour l'air et les gaz non combustibles avec une sortie relais optionnelle.

### UTILISATION

L'AVT est utilisé dans les systèmes CVCA et les systèmes immotiques.

### APPLICATIONS

Contrôle de vitesse et de température d'air dans les conduits, hottes à flux laminaire, ventilateurs et clapets.

# RÉGULATEURS DE PRESSION ET DE DÉBIT

Les régulateurs PID de la série DPT-CTRL sont spécialement conçus pour l'immatique autonome dans l'industrie CVCA/R. Avec le régulateur intégré, il est possible de contrôler la pression constante ou le flux des ventilateurs, des systèmes VAV ou des amortisseurs. La série DPT-CTRL propose différents modèles pour un contrôle avec efficacité énergétique des ventilateurs EC modernes dans toutes les tailles de systèmes.

Le DPT-CTRL-MOD peut être utilisé comme régulateur de pression ou de débit dans les systèmes d'immatiques modulaires. Les points de consigne et autres paramètres peuvent être ajustés à distance via le bus. Avec la fonction de compensation de température, la vitesse du ventilateur peut être ajustée en fonction de la température. Cela permet d'économiser de l'énergie en consommant la bonne quantité d'air dans des environnements froids.

DPT-CTRL-2SP est une solution parfaite pour les petits systèmes indépendants où l'utilisateur peut choisir le débit d'air souhaité à partir de deux points de consigne distincts en utilisant par exemple un capteur d'occupation ou un interrupteur à clé ou carte.



DPT-CTRL



DPT-CTRL-MOD



DPT-CTRL-2SP

# DPT-CTRL RÉGULATEURS PID

AVEC TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE OU DE DÉBIT D'AIR



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision (de la pression appliquée) :  
(modèle 2500)

Pression < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa  
Pression > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa

Précision (de la pression appliquée) :  
(modèle 7000)

Pression < 125 Pa = 1,5 % + ±2 Pa  
Pression > 125 Pa = 1,5 % + ±1 Pa

Unités de mesure :

Pression : Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi  
Débit : m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/h, cfm, l/s, m/s, ft/min

Signal de contrôle :

0...10 V ou 4...20 mA (sélectionnable par cavalier)

Signal de sortie pour la pression ou  
le débit d'air (sélectionnable via le menu) :

0...10 V CC, charge R minimum 1 kΩ ou 4...20 mA, charge maximum 500 Ω  
(sélectionnable par cavalier)

Paramètres PID :

Ajustables via le menu

Zérotage :

Automatique avec élément autozéro (-AZ) ou bouton-poussoir

Tension d'alimentation :

24 V CA ± 10 % / 24 V CC ± 10 %

Consommation :

< 1,2 W

Température de fonctionnement :

-20...+50 °C (avec étalonnage autozéro -5...+50 °C)

Indice de protection :

IP54



## DPT-CTRL

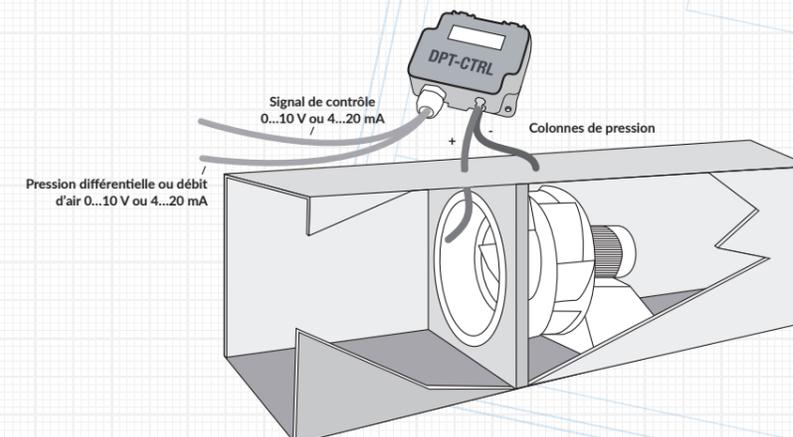
Exemple : DPT-CTRL-2500-AZ-D	Série du produit			
	DPT-CTRL	Contrôleur de pression et débit d'air		
	Type de modèle			
	Sorties analogiques			
	Plages de mesure (Pa)			
	-2500	0...2500		
	-7000	0...7000		
	Zérotage			
	-AZ	Avec zérotage automatique		
		En standard avec zérotage manuel par bouton-poussoir		
	Écran			
	-D	Avec écran		
	Résistance au froid			
	-40C	Résistant au froid jusque -40 °C (non disponible avec zérotage automatique)		
		Sans résistante au froid jusque -40 °C		
Modèle	DPT-CTRL	-2500	-AZ	-D

### DPT-CTRL

Le DPT-CTRL est un contrôleur PID multifonctions avec transmetteur de pression différentielle ou de débit d'air. Il permet de contrôler la pression constante ou le débit des ventilateurs, les systèmes VAV ou les clapets. Lors du contrôle du débit, il est possible de sélectionner un fabricant de ventilateur ou une sonde de mesure ordinaire qui possède un coefficient K.

### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le DPT-CTRL peut être utilisé pour contrôler le débit d'air ou la pression dans les applications où il est important de maintenir une sous-pression constante ou un débit d'air régulier, telles que les unités de dépression sur les sites de rénovation qui maintiennent une pression négative constante pour éviter la dispersion d'impuretés dans d'autres espaces.



# DPT-CTRL-MOD

## RÉGULATEURS PID

AVEC TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE OU DE DÉBIT D'AIR ET COMMUNICATION MODBUS



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Communication :	RS-485 Modbus (RTU)
Précision (de la pression appliquée) :	Pression < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pression > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa
Unités de mesure :	Pression : Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Débit : m³/s, m³/h, cfm, l/s, m/s, ft/min
Signal de contrôle :	0...10 V
Paramètres PID :	Sélectionnable via le menu et Modbus
Zérotage :	via Modbus ou par bouton-poussoir
Tension d'alimentation :	24 V CC ± 10 % / 24 V CA ± 10 %
Consommation :	< 1,0 W
Signal de sortie :	via Modbus
Température de fonctionnement :	-20...+50 °C
Norme de protection :	IP54

### DPT-CTRL-MOD

Exemple : DPT-Ctrl-MOD- 2500-D	Série de produits		DPT-Ctrl	Régulateur de pression et de débit
	Type de modèle		-MOD	Communication Modbus
	Plages de mesure (Pa)		-2500	-2500...2500
	Écran		-D	Avec écran
Modèle	DPT-Ctrl	-MOD	-2500	-D



FONCTION DE COMPENSATION DE  
TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE ET  
FONCTION DE SORTIE FIXE VIA LE  
MENU ET MODBUS

#### DPT-CTRL-MOD

Le régulateur DPT-CTRL-MOD est spécialement conçu pour l'immatriculé dans l'industrie CVCA. Grâce au contrôleur intégré du DPT-CTRL-MOD, il est possible de contrôler la pression constante ou le flux des ventilateurs, des systèmes VAV ou des amortisseurs. Lors du contrôle du flux d'air, il est possible de sélectionner un fabricant de ventilateur ou une sonde de mesure avec une valeur K. La communication Modbus permet un réglage à distance du point de consigne et des autres paramètres, et peut donc être utilisé comme partie intégrante des systèmes de gestion de bâtiment (BMS).

#### UTILISATION ET APPLICATIONS

DPT-CTRL-MOD est conçu pour une utilisation dans les bâtiments pour contrôler le débit d'air ou la pression constante d'une zone individuelle. Un exploitant du bâtiment pourra surveiller et ajuster facilement les paramètres via Modbus. La fonction de compensation de température extérieure apporte automatiquement des économies d'énergie dans les zones froides en diminuant les débits d'air extrait pour préserver l'air chaud.

# DPT-CTRL-2SP RÉGULATEURS PID

## AVEC DEUX POINTS DE CONSIGNE

DPT-Ctrl-2SP permet de réaliser des économies d'énergie dans les pièces inoccupées.



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision (de la pression appliquée) : (modèle 2500)	Pression < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pression > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa
Unités de mesure :	Pression : Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Débit : m³/s, m³/h, cfm, l/s, m/s, ft/min
Signal de contrôle :	0...10 VDC
Signal de sortie :	Aucun
Paramètres PID :	Réglable via le menu
Zérotage :	par bouton-poussoir
Tension d'alimentation :	24 V CC ± 10 % / 24 V CA ± 10 %
Consommation :	< 1,0 W
Température de fonctionnement :	-20...+50 °C
Norme de protection :	IP54

### DPT-CTRL-2SP

Exemple : DPT-CTRL-2SP- 2500-D	Série de produits			
	DPT-Ctrl	Régulateur de pression et de débit		
	Type de modèle			
	-2SP	Deux points de consigne (commutables par l'entrée binaire), sortie de contrôle uniquement		
Plages de mesure (Pa)				
-2500	-250...2500			
Écran				
-D	Avec écran			
Modèle	DPT-Ctrl	-2SP	-2500	-D

#### DPT-CTRL-2SP

DPT-CTRL-2SP est conçu pour des systèmes simples permettant de contrôler la pression constante ou le débit d'air des ventilateurs, des systèmes VAV ou des amortisseurs. L'appareil dispose d'une entrée binaire pour choisir entre deux points de consignes réglables par l'utilisateur. Lors du contrôle du flux d'air, il est possible de sélectionner un fabricant de ventilateur ou une sonde de mesure avec une valeur K. L'appareil comprend également une entrée de capteur de température favorisant la compensation du débit ou la pression en fonction par exemple de la température extérieure.

#### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le DPT-CTRL-2SP peut être utilisé pour contrôler le débit d'air ou la pression constante dans les applications où il est important de conserver un vide ou un débit d'air constant. Il est possible de réaliser des économies d'énergie et une qualité optimale de l'air à l'intérieur grâce aux deux points de consigne et à la fonction de compensation de la température extérieure de l'appareil. Le point de consigne souhaité peut être sélectionné, par exemple, avec une minuterie hebdomadaire, un bouton tournant ou un interrupteur à clé ou carte.

# TRANSMETTEURS DE DIOXYDE DE CARBONE

Les produits de la série CDT2000 sont des appareils économiques et multifonctions qui mesurent le taux de CO<sub>2</sub> et la température (T). Ces appareils sont disponibles pour conduit ou montage mural. Le CDT2000 est le premier appareil de mesure de CO<sub>2</sub> équipé d'un grand écran tactile permettant une configuration et des réglages aisés. Le CDT2000 DUCT est une solution économique pour la mesure de concentrations totales de dioxyde de carbone dans les systèmes de conduits.



CDT2000



CDT2000 DUCT

# CDT2000

## TRANSMETTEURS DE DIOXYDE DE CARBONE DE CARBONE

### MONTAGE MURAL

Écran tactile pour un réglage facile



#### CDT2000

Le CDT2000 combine les mesures de la concentration en CO<sub>2</sub>, de température et d'humidité relative (en option) en un appareil convivial doté d'un écran tactile. Il permet une installation et un réglage faciles, offre une grande variété de choix de modèles ainsi que divers signaux de sortie configurables séparément pour chaque paramètre de mesure. Le CDT2000 utilise le principe de mesure NDIR, la norme dans le secteur, avec l'auto-étalonnage ABC logic™ pour mesurer les taux de CO<sub>2</sub>. Le CDT2000-DC est un modèle bi-canal comprenant un canal de mesure et un canal de référence qui assure une comparaison continue et effectue les réglages nécessaires en conséquence. Le CDT2000-DC convient également aux immeubles qui sont occupés en permanence.

#### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le modèle CDT2000 à montage mural est utilisé pour contrôler les niveaux de dioxyde de carbone et d'humidité dans les bureaux, espaces publics, salles de réunion et salles de cours. Les appareils de la série CDT2000-DC peuvent également être utilisés dans les applications où une source de dioxyde de carbone est constamment présente (par exemple les hôpitaux et les serres).

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Précision :</b>	CO <sub>2</sub> : ±40 ppm + 2 % de la valeur mesurée, modèle DC : 75 ppm ou 10 % de la valeur mesurée (la plus grande des deux valeurs) Température : <0,5 °C Humidité relative : ±2...3 % rH à 0...50 °C et 10...90 % rH L'erreur totale globale inclut la précision, l'hystérésis et l'effet de température à 5...50 °C et 10-90 % rH
<b>Unités de mesure :</b>	ppm, °C, % rH
<b>Étalonnage :</b>	Auto-étalonnage automatique, ABC Logic™ ou comparaison continue (DC)
<b>Tension d'alimentation :</b>	24 V CC/V CA ±10 %
<b>Signal de sortie 1 :</b>	0/2...10 V (linéaire en CO <sub>2</sub> ), L min 1 kΩ ou 4...20 mA (linéaire en CO <sub>2</sub> ), L max 500 Ω
<b>Signal de sortie 2 :</b>	0/2...10 V (linéaire en rH), L min 1 kΩ ou 4...20 mA (linéaire en rH), L max 500 Ω
<b>Signal de sortie 3 :</b>	0/2...10 V (linéaire en Temp), L min 1 kΩ ou 4...20 mA (linéaire en Temp), L max 500 Ω
<b>Sortie de relais optionnelle :</b>	Potentiel libre SPDT 250 V CA, 6 A / 30 V CC, 6 A avec point de commutation ajustable et hystérésis
<b>Température de fonctionnement :</b>	0...+50 °C
<b>Indice de protection :</b>	IP20

### CDT

Exemple :	Série du produit			
	CDT2000-1R-D	CDT2000	Transmetteur de dioxyde de carbone, sorties analogiques	
	CDT-MOD-2000	Transmetteur de dioxyde de carbone, communications Modbus		
		Étalonnage		
		ABC logic™, Automatic Background Calibration		
		-DC	Deux canaux, pour les espaces occupés en permanence	
		Montage		
		Montage mural		
		Relais		
		-1R	Avec relais	
			Sans relais	
		Capteur d'humidité relative		
		-rH	Avec capteur d'humidité relative	
			Sans capteur d'humidité relative	
		Écran		
		-D	Avec écran	
			Sans écran	
Modèle	CDT2000	-1R		-D



LE CDT2000-DC CONVIENT ÉGALEMENT AUX IMMEUBLES QUI SONT OCCUPÉS EN PERMANENCE.

# CDT2000 DUCT

## TRANSMETTEURS DE DIOXYDE DE CARBONE

RACCORDÉS À UN SYSTÈME DE CONDUITS

Mesure la concentration totale de CO<sub>2</sub> lorsque la mesure dans la pièce n'est pas possible



### CDT2000 DUCT

Le CDT2000 DUCT combine les mesures du CO<sub>2</sub> et de la température en un seul appareil installé dans un conduit de ventilation. L'écran éclairé permet de lire aisément la mesure à distance. Le CDT2000 DUCT est muni d'un couvercle sans vis et d'une bride simple à régler qui facilitent l'installation de l'appareil. Le CDT2000 utilise le principe de mesure NDIR, standard dans l'industrie, avec l'auto-étalonnage ABC logic™ pour les mesures de CO<sub>2</sub>. Le CDT2000-DC est un modèle bi-canal comprenant un canal de mesure et un canal de référence qui assure une comparaison continue et effectue les réglages nécessaires en conséquence. Le CDT2000-DC convient également aux immeubles qui sont occupés en permanence.

### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le CDT2000 DUCT permet de suivre et contrôler la concentration en CO<sub>2</sub> de l'air entrant et sortant d'un système de ventilation. Les appareils de la série CDT2000-DC DUCT peuvent également être utilisés dans les applications où une source de dioxyde de carbone est constamment présente (par exemple les hôpitaux et les serres).

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision :	CO <sub>2</sub> : ±40 ppm + 2 % de la valeur mesurée, modèle DC : 75 ppm ou 10 % de la valeur mesurée (la plus grande des deux valeurs) Température : <0,5 °C
Unités de mesure :	ppm, °C
Étalonnage :	Auto-étalonnage automatique, ABC Logic™ ou comparaison continue (DC)
Tension d'alimentation :	24 V CC/V CA ±10 %
Signal de sortie 1 :	0/2...5/10 V (linéaire en CO <sub>2</sub> ), L min 1 kΩ
Signal de sortie 2 :	0/2...5/10 V (linéaire en T), L min 1 kΩ
Température de fonctionnement :	0...+50 °C
Indice de protection :	IP54

### CDT DUCT

Exemple :	Série du produit	
	CDT2000 Duct-D	CDT2000
CDT-MOD-2000		Transmetteur de dioxyde de carbone, communications Modbus
	Étalonnage	
		ABC logic™, Automatic Background Calibration
	-DC	Deux canaux, pour les espaces occupés en permanence
	Montage	
	Duct	Montage sur conduit
	Écran	
	-D	Avec écran
		Sans écran
Modèle	CDT2000	Duct -D



ÉGALEMENT DISPONIBLE AVEC  
COMMUNICATION MODBUS

# TRANSMETTEURS D'HUMIDITÉ

Les appareils de la gamme RHT mesurent l'humidité relative (rH) et la température. Ils sont disponibles pour conduit ou montage mural. La configuration et le réglage du RHT sont rapides et faciles grâce à son grand écran tactile. Le RHT DUCT est une solution conviviale pour la mesure de l'humidité relative dans les conduits d'air.



RHT



RHT DUCT

# RHT TRANSMETTEURS D'HUMIDITÉ

## MONTAGE MURAL

Écran tactile pour un réglage facile



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Précision :</b>	Température : <0,5 °C Humidité relative : ±2...3 % rH à 0...50 °C et 10...90 % rH L'erreur totale globale inclut la précision, l'hystérésis et l'effet de température à 5...50 °C et 10-90 % rH
<b>Unités de mesure :</b>	°C, % rH
<b>Tension d'alimentation :</b>	24 V CC/V CA ±10 %
<b>Signal de sortie 1 :</b>	0/2...10 V (linéaire en rH), L min 1 kΩ ou 4...20 mA (linéaire en rH), L max 500 Ω
<b>Signal de sortie 2 :</b>	0/2...10 V (linéaire en Temp), L min 1 kΩ ou 4...20 mA (linéaire en Temp), L max 500 Ω
<b>Sortie de relais optionnelle :</b>	Potentiel libre SPDT 250 V CA, 6 A / 30 V CC, 6 A avec point de commutation ajustable et hystérésis
<b>Température de fonctionnement :</b>	0...+50 °C
<b>Indice de protection :</b>	IP20

## RHT

Exemple :	Série du produit		
	RHT-1R-D	RHT	Transmetteur d'humidité relative, sorties analogiques
	RHT-MOD	Transmetteur d'humidité relative, communication Modbus	
		Montage	
		Montage mural	
		Relais	
		-1R	Avec relais
			Sans relais
		Écran	
		-D	Avec écran
			Sans écran
Modèle	RHT	-1R	-D



ÉGALEMENT DISPONIBLE AVEC  
COMMUNICATION MODBUS

### RHT

Le RHT est un transmetteur d'humidité relative et de température mural offrant un large choix de modèles pour une personnalisation aisée.

### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le modèle RHT pour montage mural est utilisé pour contrôler les niveaux d'humidité relative dans les bureaux, espaces publics, hôpitaux, salles de réunion et salles de cours.

# RHT DUCT TRANSMETTEURS D'HUMIDITÉ

RACCORDÉS À UN SYSTÈME DE CONDUITS



## RHT DUCT

Le RHT DUCT est un transmetteur d'humidité et de température pour système de conduits, également disponible avec écran éclairé.

## UTILISATION ET APPLICATIONS

Le RHT DUCT est utilisé pour contrôler l'humidité relative de l'air entrant et sortant dans un système de ventilation.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision :	Température : <0,5 °C Humidité relative : ±2...3 % rH à 0...50 °C et 10...90 % rH L'erreur totale globale inclut la précision, l'hystérésis et l'effet de température à 5...50 °C et 10-90 % rH
Unités de mesure :	°C, % rH
Tension d'alimentation :	24 V CC/V CA ±10 %
Signal de sortie 1 :	0/2...5/10 V (linéaire en rH), L min 1 kΩ
Signal de sortie 2 :	0/2...5/10 V (linéaire en T), L min 1 kΩ
Température de fonctionnement :	0...+50 °C
Indice de protection :	IP54

## RHT DUCT

Exemple :	Série du produit		
	RHT	Transmetteur d'humidité relative, sorties analogiques	
RHT-Duct-D	Transmetteur d'humidité relative, communication Modbus		
	Montage		
	Duct	Montage sur conduit	
	Écran		
	-D	Avec écran	
		Sans écran	
Modèle	RHT	Duct	-D



ÉGALEMENT DISPONIBLE AVEC  
COMMUNICATION MODBUS

# CMT

## TRANSMETTEUR DE MONOXYDE DE CARBONE

La fixation par vis facilite le remplacement du capteur. Ceci est particulièrement utile lorsque l'appareil a besoin d'être étalonné.



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Unité de mesure :	ppm
Plage de mesure :	0...300 ppm CO
Élément de mesure :	Électrochimique
Linéarité:	≤ 2 % sur 300 ppm CO
Sensibilité transverse :	≤ 2 % sur 300 ppm CO
Temps de réponse t90 :	<60 s
Tension d'alimentation :	14...28 V CC
Signal de sortie :	4-20 mA (2 fils)
Température de fonctionnement :	-10...40 °C
Indice de protection :	IP54

#### CMT

Le CMT est un transmetteur facile d'utilisation et fiable qui permet de détecter les niveaux de monoxyde de carbone. Il est communément utilisé dans les endroits où l'air contient des émissions de monoxyde de carbone, tels que les parcs de stationnement couverts.

# TRANSMETTEURS DE PRESSION POUR LIQUIDES

Détection de pression dans les liquides présents dans les systèmes de chauffage et de refroidissement. Convient également pour les fluides frigorigènes et les gaz non agressifs.



## PTL-HEAT

PTL-Heat est utilisé pour la détection de pression dans les applications sans condensation comme le chauffage urbain ou les systèmes de récupération de chaleur.



## PTL-COOL

PTL-Cool est conçu pour les conditions extrêmes où la condensation est un problème courant. PTL-Cool dispose de deux couches de protection pour les composants électroniques. C'est pourquoi la condensation possible ne nuit pas au produit. Adapté pour les usines qui utilisent des fluides frigorigènes.



## DPTL

Le DPTL permet de mesurer la pression différentielle de liquides pour les applications de climatisation, de chauffage et de réseaux d'adduction et de distribution d'eau. L'équipement est capable de résister à des liquides et substances moyennement corrosifs.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PTL-HEAT

Précision (à partir de FS) :	±1.0 %
Puissance :	15...24 CC/V CA
Sortie :	0...10 V or 4...20 mA (2 fils)
Norme de protection :	Protection à une couche IP65
Connecteur à pression :	Filet femelle G1/4"
Température ambiante :	0...+105 °C, sans condensation
Température du milieu :	0...+125 °C

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PTL-COOL

Précision (à partir de FS) :	±1.0 %
Puissance :	15...24 CC/V CA
Sortie :	0...10 V or 4...20 mA (2 fils)
Norme de protection :	IP65 protection à deux couches contre la condensation
Connecteur à pression :	Filet femelle G1/4"
Température ambiante :	-40...+60 °C
Température du milieu :	-40...+50 °C

### PTL

Exemple : PTL-Heat-4-V	Série du produit			
	PTL	Transmetteur de pression pour les liquides		
		Application		
		- Heat	Pour les applications de chauffage	
		- Cool	Pour les applications de refroidissement	
		Plage de mesure (bar)		
		-4	0..4 « PTL-Cool » uniquement sur demande	
		-6	0..6	
		-10	0..10	
		-16	0..16 « PTL-Cool » uniquement sur demande	
		-25	0..25 « PTL-Cool » uniquement sur demande	
		Sortie		
		-V	Tension	
		-A	Courant (2 fils)	
Modèle	PTL	-Heat	-4	-V

PTL-COOL DISPOSE DE DEUX COUCHES DE PROTECTION POUR LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES. C'EST POURQUOI LA CONDENSATION POSSIBLE NE NUIT PAS AU PRODUIT

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision (à partir de la PE) :	±1.0 %
Tension d'alimentation :	15...24 V CC/V CA
Sortie :	0...10 V ou 4-20 mA (3 fils)
Indice de protection :	IP65
Connecteur à pression :	Filet femelle G1/4"
Température de fonctionnement :	-10...+80 °C

### DPTL

Exemple : DPTL-2,5-V	Série du produit		
	DPTL	Transmetteur de pression différentielle pour liquides	
		Plage de mesure (bar)	
		-1	0..1
		-2,5	0...2.5
		-4	0...4
		-6	0..6
		Sortie	
		-V	Tension
		-A	Courant (3 fils)
Modèle	DPTL	-2,5	-V

# CAPTEURS DE TEMPÉRATURE PASSIFS

Les capteurs de température passifs de la série PTE sont conçus pour les applications CVCA. La conception a privilégié l'offre de produits conviviaux d'excellente qualité à un prix abordable.

Les produits PTE sont disponibles avec les types de capteurs suivants :

- NTC10k
- NTC20k
- Pt1000
- Ni1000
- Ni1000-LG



PTE-DUCT



PTE-ROOM



PTE-CABLE



PTE-0



PTE-01

# PTE-DUCT

## CAPTEURS DE TEMPÉRATURE PASSIFS

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE CONDUIT POUR LES APPLICATIONS CVCA



### PTE-DUCT

Le PTE-DUCT est un capteur de température passif conçu pour les applications CVCA. Le PTE-DUCT est utilisé pour mesurer la température de l'air à l'intérieur d'un conduit de ventilation. Le capteur de température se trouve à l'intérieur d'un tube en acier inoxydable qui le protège de l'environnement et de la condensation, ce qui lui assure une longue durée de vie.

### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le PTE-DUCT est communément utilisé dans les systèmes CVCA pour mesurer la température de l'air dans les conduits de ventilation pour les bureaux, les hôpitaux, les écoles, etc.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision :	NTC10k ±0,25 °C à 25 °C NTC20k ±0,25 °C à 25 °C Pt1000 ±0,3 °C à 0 °C Ni1000 ±0,4 °C à 0 °C Ni1000-LG ±0,4 °C à 0 °C
Température de fonctionnement :	-50 ... +100 °C
Longueur du tube du capteur :	190 mm
Diamètre extérieur du tube du capteur :	7 mm
Classe de protection :	IP54

### PTE-DUCT

Exemple :	Série du produit	
	PTE-Duct-NTC10	PTE
		Type d'installation
		-Duct Conduit
		Élément du capteur
		-NTC10 10 KΩ @ 25 °C
		-NTC20 20 KΩ @ 25 °C
		-Pt1000 1000 Ω @ 0 °C
		-Ni1000 1000 Ω @ 0 °C
		-Ni1000-LG 1000 Ω @ 0 °C
Modèle	PTE	-Duct -NTC10

# PTE-ROOM

## CAPTEURS DE TEMPÉRATURE PASSIFS

Nouveau logement



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision :	NTC10k ±0,25 °C à 25 °C NTC20k ±0,25 °C à 25 °C Pt1000 ±0,3 °C à 0 °C Ni1000 ±0,4 °C à 0 °C Ni1000-LG ±0,4 °C à 0 °C
Température de fonctionnement :	-10 ... +50 °C
Matériaux du boîtier :	ABS
Dimensions du boîtier :	85 x 85 x 27,5 mm
Classe de protection :	IP20

### PTE-ROOM

Exemple :	Série du produit	
	PTE-Room-NTC10	PTE
	Type d'installation	
	-Room	Pièce
	Élément du capteur	
	-NTC10	10 KΩ @ 25 °C
	-NTC20	20 KΩ @ 25 °C
	-Pt1000	1000 Ω @ 0 °C
	-Ni1000	1000 Ω @ 0 °C
	-Ni1000-LG	1000 Ω @ 0 °C
Modèle	PTE	-Room -NTC10

#### PTE-ROOM

Le PTE-ROOM est un capteur de température passif conçu pour les applications CVCA. Le PTE-ROOM est utilisé pour mesurer la température de l'air intérieur. Le capteur de température se trouve dans un boîtier en plastique blanc moderne. Le PTE-ROOM est particulièrement facile à installer. Le couvercle peut être ouvert sans outils et le câble peut être acheminé par l'arrière ou par le haut/le bas de la surface d'installation. Le PTE-ROOM peut s'installer au-dessus d'un boîtier électrique standard.

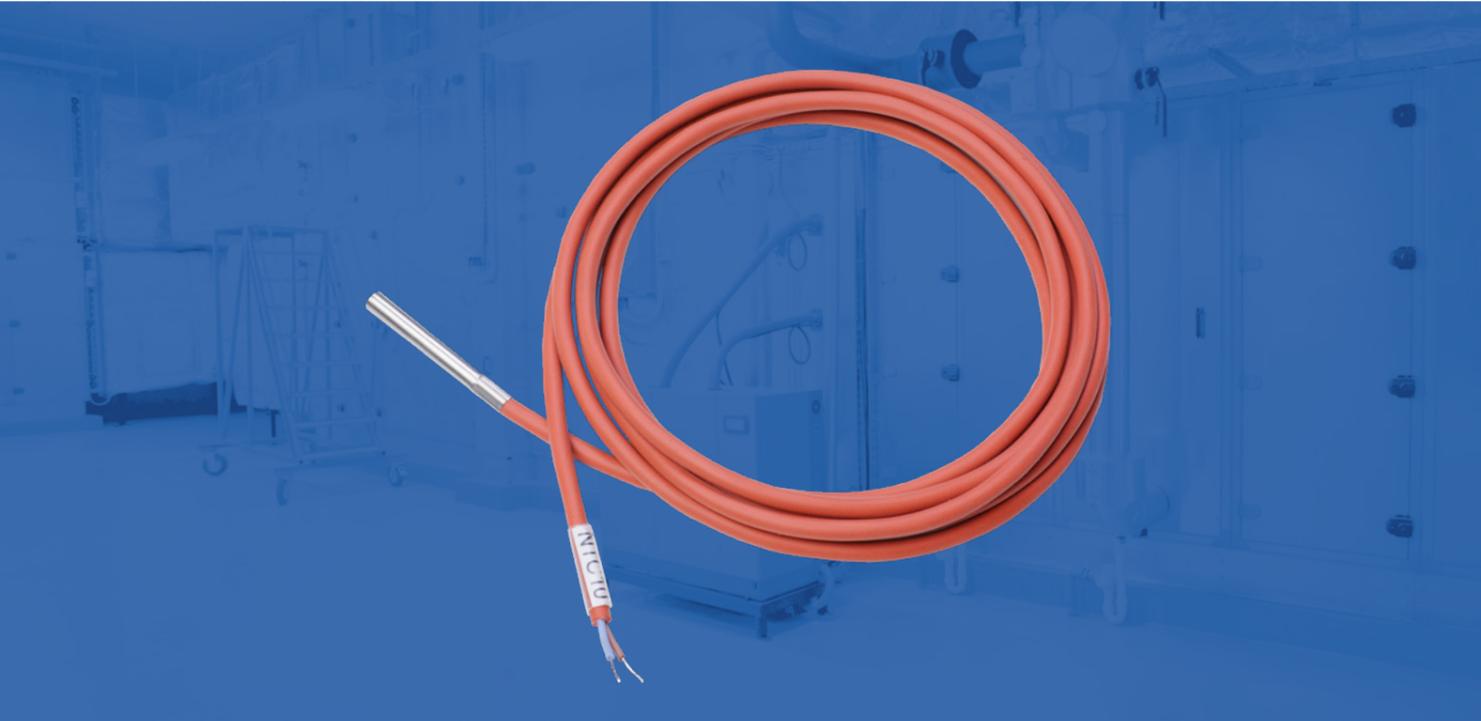
#### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le PTE-ROOM est communément utilisé dans les systèmes CVCA pour mesurer la température de l'air intérieur dans les bureaux, les hôpitaux, les écoles, etc.

# PTE-CABLE CAPTEURS DE TEMPÉRATURE PASSIFS

CAPTEUR CÂBLE POUR LES APPLICATIONS CVCA

Le PTE-CABLE possède un coefficient de protection élevé IP67.



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Précision :</b>	NTC10k ±0,25 °C à 25 °C NTC20k ±0,25 °C à 25 °C Pt1000 ±0,3 °C à 0 °C Ni1000 ±0,4 °C à 0 °C Ni1000-LG ±0,4 °C à 0 °C
<b>Température de fonctionnement :</b>	-60 ... +180 °C
<b>Température à court terme :</b>	Jusqu'à +250 °C
<b>Matériaux :</b>	Gaine : Acier inoxydable Câble : Caoutchouc de silicone
<b>Dimensions de la gaine :</b>	Diamètre extérieur : 6 mm Longueur : 50 mm
<b>Longueur du câble :</b>	2,0 m (longueurs personnalisées sur demande)
<b>Classe de protection :</b>	IP67

### PTE-CABLE

<b>Exemple :</b> PTE-Cable-NTC10	<b>Série du produit</b>	
	PTE	Capteur de température passif pour les gaz
	<b>Type d'installation</b>	
	-Cable	Câble
Modèle	<b>Élément du capteur</b>	
	-NTC10	10 KΩ @ 25 °C
	-NTC20	20 KΩ @ 25 °C
	-Pt1000	1000 Ω @ 0 °C
	-Ni1000	1000 Ω @ 0 °C
	-Ni1000-LG	1000 Ω @ 0 °C
Modèle	PTE	-Cable -NTC10

**PTE-CABLE**

Le PTE-CABLE est un capteur de température passif conçu pour les applications CVCA. Le PTE-CABLE mesure des températures sur une plage étendue. Il est protégé de l'environnement grâce à sa gaine en acier inoxydable qui est sertie sur un câble en silicone de première qualité. À l'intérieur de la gaine, le capteur de température est protégé contre la condensation, lui assurant une longue durée de vie. Le câble est exempt de gaz halogène et résistant à l'huile. Le PTE-CABLE dispose d'un coefficient de protection élevé IP67.

**UTILISATION ET APPLICATIONS**

Le PTE-CABLE est couramment utilisé dans les systèmes CVCA pour mesurer la température dans les unités de ventilation, les endroits difficiles d'accès ou les environnements extrêmes.

# PTE-O/OI

## CAPTEURS DE TEMPÉRATURE PASSIFS

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE L'AIR EXTÉRIEUR/DE LUMINOSITÉ  
POUR LES APPLICATIONS CVCA

Le capteur d'éclairage est hermétiquement scellé pour une meilleure protection



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision :	NTC10k ±0,25 °C à 25 °C NTC20k ±0,25 °C à 25 °C Pt1000 ±0,3 °C à 0 °C Ni1000 ±0,4 °C à 0 °C Ni1000-LG ±0,4 °C à 0 °C
Température de fonctionnement :	-50 ... +50 °C
Plage de mesure (OI uniquement) :	0...1000 lx
Classe de protection :	IP54

### PTE-O/OI

Exemple : PTE-O-NTC10	Série du produit	
	PTE	Capteur de température passif pour les gaz
	Type d'installation	
	-O	Extérieur
	-OI	Extérieur avec luminosité
	Élément du capteur	
	-NTC10	10 KΩ @ 25 °C
	-NTC20	20 KΩ @ 25 °C
	-Pt1000	1000 Ω @ 0 °C
	-Ni1000	1000 Ω @ 0 °C
	-Ni1000-LG	1000 Ω @ 0 °C
Modèle	PTE	-O -NTC10

#### PTE-O/OI

Le PTE-O est un capteur de température passif conçu pour les applications CVCA. Le PTE-O est utilisé pour mesurer la température de l'air extérieur. Le capteur de température se trouve à l'intérieur d'une gaine en acier inoxydable qui le protège de l'environnement et de la condensation, lui assurant une longue durée de vie utile.

Le PTE-OI est une combinaison entre un capteur de température passif et un capteur de luminosité conçu pour les applications CVCA. Il est utilisé pour mesurer la température de l'air extérieur et les conditions d'éclairage ambiant. En plus de la température de l'air extérieur, le PTE-OI inclut un capteur de luminosité ambiant. Le capteur de luminosité est hermétiquement scellé pour une meilleure protection.

#### UTILISATION ET APPLICATIONS

Le PTE-O est communément utilisé dans les systèmes CVCA pour mesurer la température de l'air extérieur et la température dans les espaces de stockage réfrigérés. Le PTE-OI est communément utilisé dans les systèmes CVCA pour mesurer la température de l'air extérieur et contrôler l'éclairage extérieur des bâtiments.

# DPG MANOMÈTRE DIFFÉRENTIEL

MANOMÈTRE DIFFÉRENTIEL SANS ENTRETIEN  
POUR ALERTE DE FILTRE



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision (à partir de la PE) :	< ±2 % (DPG60 < ±4 % ; DPG100 < ±3 %)
Température de fonctionnement :	-5...+60 °C
Vis de zéroage :	externe dans le couvercle en plastique
Montage :	montage en saillie ou encastré
Position de montage :	vertical
Mesure de débit d'air :	échelles de débit spéciales disponibles séparément et faciles à installer sur site

### Description du produit

DPG60	0-60 Pa
DPG100	0-100 Pa
DPG120	0-120 Pa
DPG200	0-200 Pa
DPG250	0-250 Pa
DPG300	0-300 Pa
DPG400	0-400 Pa
DPG500	0-500 Pa
DPG600	0-600 Pa
DPG800	0-800 Pa
DPG1K	0-1 kPa
DPG1.5K	0-1.5 kPa
DPG2K	0-2 kPa
DPG3K	0-3 kPa
DPG5K	0-5 kPa

### Plage de mesure

## ÉCHELLES DE DÉBIT INTERCHANGEABLES



Simple comme bonjour !



Aussitôt installé !



Aussitôt prêt !

### DPG

Le DPG est un manomètre standard pour la mesure de surpression et de pression différentielle.

### UTILISATION

Le DPG permet de mesurer de faibles pressions d'air et de gaz non combustibles, principalement dans les systèmes CVCA.

### APPLICATIONS

- contrôle des filtres et ventilateurs
- contrôle des surpressions et différences de pression dans les conduits d'air, unités de gestion d'air, salles blanches et hottes à flux laminaire
- contrôle du débit d'air des ventilateurs et des conduits d'air (échelles de débit spéciales disponibles séparément)

# MANOMÈTRES À COLONNE LIQUIDE

MM, MMU & MMK



MANOMÈTRE À COLONNE INCLINÉE FIABLE  
AVEC SYSTÈME ANTIFUITE



MANOMÈTRE À TUBE EN U  
CLASSIQUE AVEC ZÉROTAGE  
AISÉ

MANOMÈTRES  
EXTRÊMEMENT RO-  
BUSTES UTILISÉS,  
PAR EXEMPLE,  
SUR LES NAVIRES



Les manomètres à colonne de liquide sont des appareils de mesure de pression fiables et peu coûteux. Les manomètres permettent de mesurer et d'afficher de faibles surpressions, des dépressions et des pressions différentielles de l'air et de gaz non-agressifs dans des plages de pressions faibles.

Les manomètres à colonne de liquide constituent la solution idéale pour les applications usuelles de climatisation et de ventilation, le contrôle de la contamination des filtres à air et le contrôle du débit et de vitesse d'air.

## MM

Produit	Plage de mesure	Précision
MM±50 *)	-50...0...+50 Pa	1 Pa
MM100 *)	-20...0...+100 Pa	1 Pa
MM±100500	-100...0...+500 Pa	5 Pa/25 Pa
MM200600	0...200...600 Pa	5 Pa/25 Pa

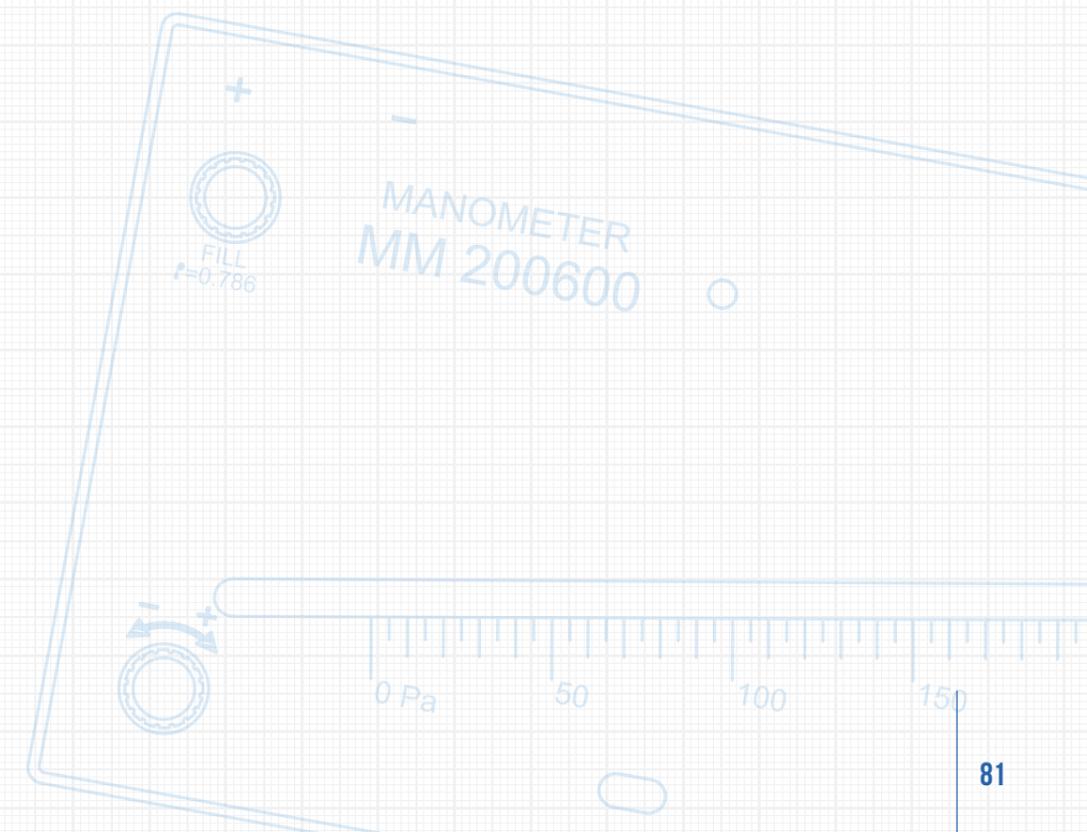
\*) Modèles livrés avec un niveau à bulle d'air  
Un niveau à bulle d'air est disponible sur demande pour tous les modèles !

## MMK

Produit	Plage de mesure	Précision
MM1K	0...1 000 Pa	10 Pa
MM1,5K	0...1 500 Pa	10 Pa
MM2K	0...2 000 Pa	10 Pa
MM3K	0...3 000 Pa	10 Pa
MM5K	0...5 000 Pa	10 Pa
MM7K	0...7 000 Pa	10 Pa
MM10K	0...10 000 Pa	10 Pa

## MMU

Produit	Plage de mesure	Précision
MMU±500	±500 Pa	10 Pa



# YM-3

## MESURE ET SURVEILLE LA SURPRESSION DANS LES ABRIS DE DÉFENSE CIVILE ET MILITAIRE.

PROTÈGE CONTRE LES CHOCS ET LA PRESSION STATIQUE

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision :	MM±100500 -100...100 Pa ±5 Pa 100...500 Pa ±25 Pa
Compteur de surpression :	La pression statique -20...300 kPa
Plage de mesures :	-100...100...500 Pa
Sécurité :	Résiste aux changements rapides de vitesse 2,5 m / s, 30 g Résiste aux vibrations avec une accélération de 2,5 m / s, 30 g Protège contre les chocs et la pression statique Certificat VTT-C-12329-18 délivré par le Centre de recherche technique VTT de Finlande



#### YM-3

Le compteur de surpression YM-3 est conçu et testé pour résister aux fortes charges de souffle exercées sur le compteur à travers son tuyau de raccordement. YM-3 est un type testé et approuvé par le centre de recherche technique de Finlande/VTT qui effectue le contrôle de type mandaté par le ministère de l'intérieur finlandais.

#### UTILISATION ET APPLICATIONS

Mesure et surveillance la surpression dans les abris de défense civile et militaire.

YM-3 EST UN TYPE TESTÉ ET  
APPROUVÉ PAR LE CENTRE  
DE RECHERCHE TECHNIQUE DE  
FINLANDE/VTT

# PS

## PRESSOSTAT DIFFÉRENTIEL



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision du point de commutation (à limite basse) :	$\pm 5$ Pa (PS1500 : $\pm 20$ Pa, PS4500 : $\pm 100$ Pa)
Précision du point de commutation (à limite haute) :	PS200 : $\pm 20$ Pa, PS300 et PS500 : $\pm 30$ Pa, PS600 et PS1500 : $\pm 50$ Pa, PS4500 : $\pm 200$ Pa
Durée d'utilisation :	Plus de 1 000 000 de commutation
Caractéristiques électriques (charge résistive) :	3 A / 250 VCA (PS200 : 0,1 A / 250 VCA)
Caractéristiques électriques (charge inductive) :	2 A / 250 VCA (PS200 : --)
Température de fonctionnement :	-20...+60 °C
Indice de protection :	IP54

Produit	Plage de mesure
PS200	20...200 Pa
PS300	30...300 Pa
PS500	30...500 Pa
PS600	40...600 Pa
PS1500	100...1500 Pa
PS4500	500...4500 Pa

#### PS

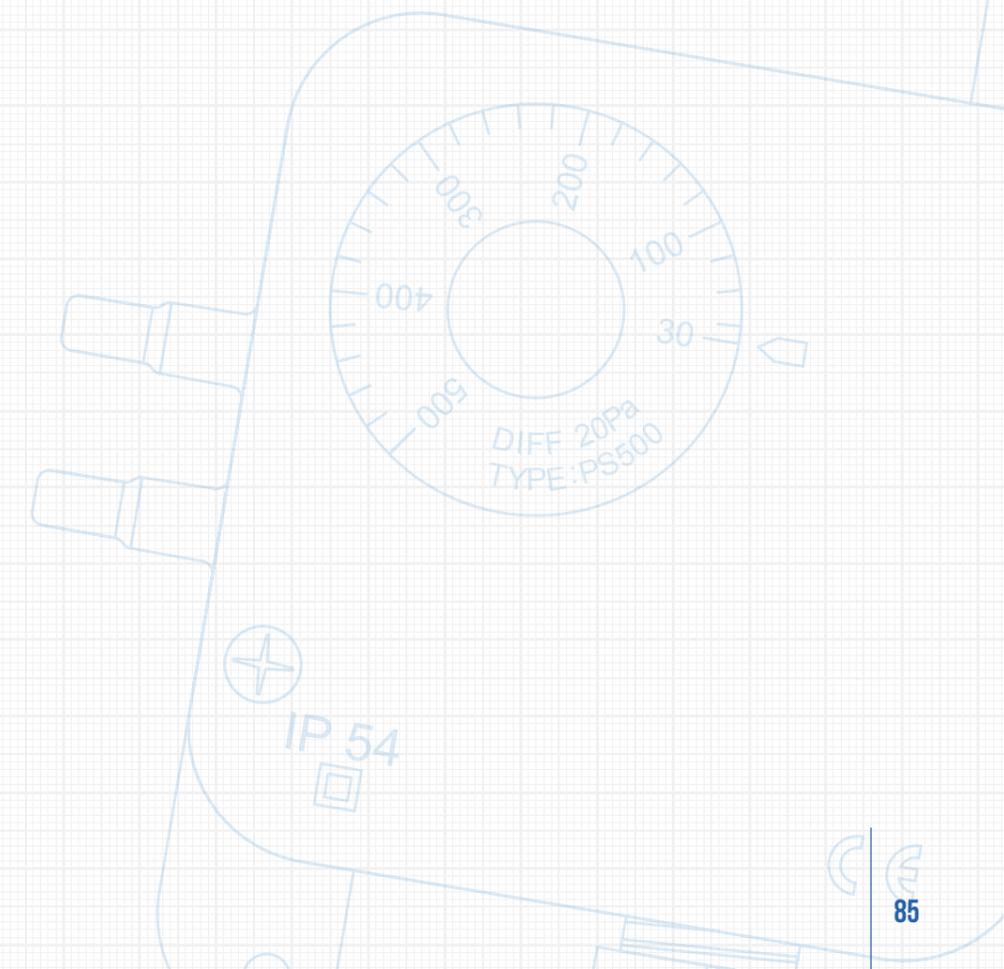
Le PS est un pressostat différentiel robuste et facile d'utilisation pour l'air et les gaz non combustibles.

#### USAGE

Les pressostats sont utilisés dans les systèmes de ventilation et de climatisation pour surveiller les changements de surpression, de dépression et de pression différentielle.

#### APPLICATIONS

- contrôle des filtres et ventilateurs
- contrôle des dépressions et surpressions dans les conduits d'air
- contrôle des fonctions de dégivrage



# MM/PS | DPG/PS

## ALERTES DE FILTRE

Les alertes de filtre sont la solution pour les systèmes exigeant simultanément une indication visuelle de la pression sur site et un point de commutation. Elles sont idéales pour les travaux de climatisation et de ventilation, et plus particulièrement pour les tâches de contrôle de la contamination des filtres à air.

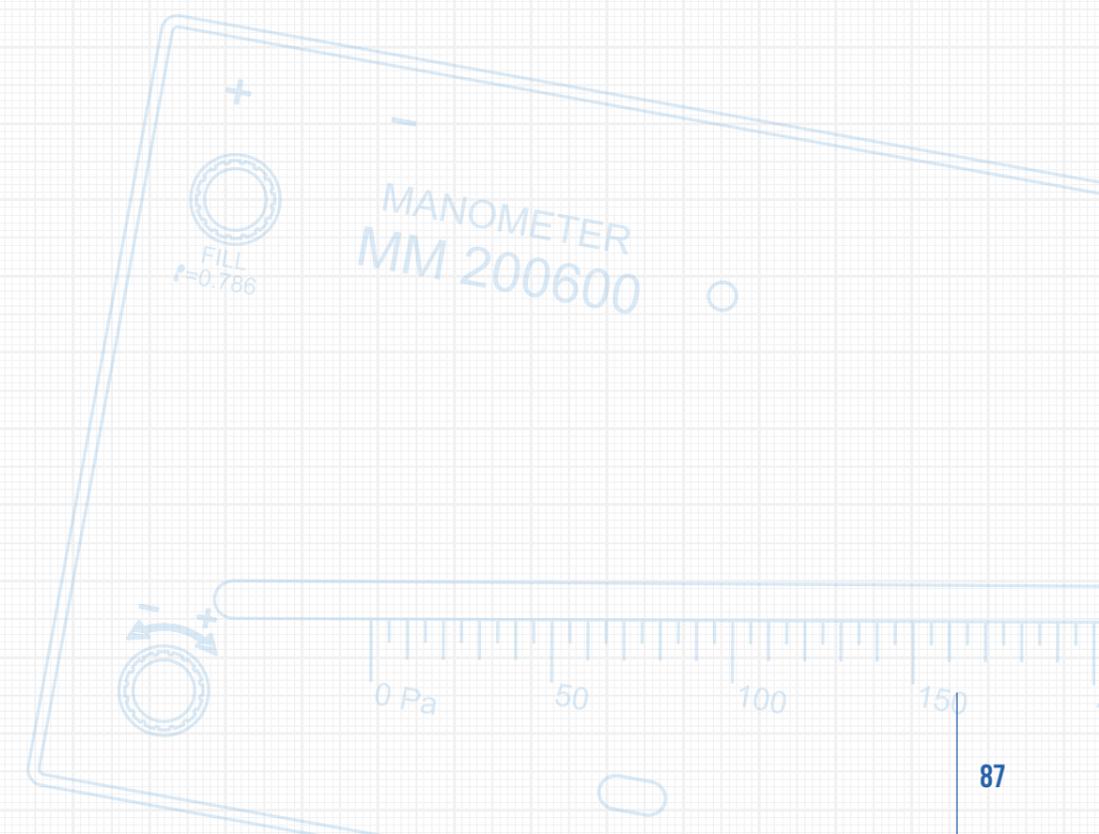
Parmi les combinaisons disponibles, on retrouve des manomètres à aiguille combinés avec des pressostats (DPG/PS) et des manomètres à colonne inclinée combinés avec des pressostats (MM/PS).

### MM/PS

Produit	Plage MM	Plage PS
MM200600/PS600	0... 600 Pa	40...600 Pa

### DPG/PS

Produit	Plage DPG	Plage PS
DPG200/PS200	0... 200Pa	20...200 Pa
DPG600/PS600	0... 600 Pa	40...600 Pa
DPG1,5K/PS1500	0...1500 Pa	100...1500 Pa



# MICROMANOMÈTRE PHM-V1

INSTRUMENT DE TERRAIN COMPLET POUR L'ÉQUILIBRAGE ET  
LE DIAGNOSTIC DE LA VENTILATION CVCA



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Gamme :	-250...2550 Pa
Surpression maximale :	30 kPa
Précision :	± 1,4 % de la pression appliquée
USB :	Mini B
Unités de mesure :	Pression : Pa, mmH <sub>2</sub> O, inchWC, mbar Débit volumétrique : l/s, m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /s
Plage de température de fonctionnement :	-10 ... 50 °C
Peut être utilisé avec un tube de Pitot	

Les fabricants des vannes préprogrammées comprennent par exemple :

- EH-Muovi
- Fläkt Woods
- Halton
- Lindab
- Climecon
- Swegon
- Uponor

PERMET DE GAGNER DU TEMPS ET DE RÉDUIRE LES ERREURS HUMAINES GRÂCE À  
UNE BASE DE DONNÉES DE FACTEURS K PRÉPROGRAMMÉE

LE LOGICIEL PHM-V1 MANAGER VOUS PERMET DE TÉLÉCHARGER DES RÉSULTATS DE  
MESURE, D'AJOUTER DE NOUVELLES DONNÉES DE VANNE DE VENTILATION ET DE CRÉER  
EFFICACEMENT DES DOCUMENTATIONS SUR VOTRE ORDINATEUR

LE PHM-V1 EST LIVRÉ DANS UN COFFRET PRATIQUE QUI CONTIENT UN CERTIFICAT  
D'ÉTALONNAGE, UN KIT DE MESURE DE VANNE DE VENTILATION, UN LOGICIEL DE GESTION PHM-V1, ETC.

### PHM-V1

Le micromanomètre PHM-V1 est un instrument portable de mesure de la pression de l'air et du débit d'air. Sa technologie brevetée contient plus de 1000 vannes de ventilation préprogrammées et des bases de données sur le facteur K du diffuseur. Cette caractéristique permet de mesurer sans calculs manuels ou permet de connaître les facteurs K du fabricant. Plus de 500 résultats de mesure peuvent être enregistrés puis téléchargés sur le logiciel informatique PHM-V1 Manager pour une utilisation ultérieure.

### APPLICATIONS

- Mesures de débit et de pression d'air à partir de diffuseurs d'air, de vannes de ventilation, d'amortisseurs et de grilles
- Mesure des pressions d'une pièce à l'autre ou à travers l'enveloppe du bâtiment
- Mesures en conduit avec tube de Pitot
- Mesure de la chute de pression à travers un filtre
- Mesure du débit du ventilateur
- Mesures de débit d'air en salle blanche

# ACCESSOIRES

	DPT (all models except 2W)	DPT-2W	DPT-FLOW	AVT	CDT / RHT	CDT / RHT DUCT	CMT	DPG	MM	MMU	MMK	DPI	PS	MM/PS	DPG/PS	DPTL	PTL-HEAT & PTL-COOL	PTE-DUCT	PTE-ROOM	PTE-CABLE	PTE-O	YM-3
<b>ACCESSOIRES STANDARD</b>																						
<b>Description du produit</b>																						
Vis de montage	x	x	x		x			x	x		x	x	x	x	x				x		x	
Tube en PVC 2 m	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x							
Tube en PVC/NBR 38 mm																						x
Raccord de conduit en plastique pour tube d = 4 mm (80 mm)	x	x	x					x				x	x		x							
Liquide de jauge 30 ml									x	x	x			x								
Autocollants Attention	x								x					x	x							
Adaptateur G 1/4" à G1/2"																	x					
Bride de montage				x		x												x				
<b>ACCESSOIRES OPTIONNELS</b>																						
<b>Description du produit</b>																						
Certificat d'étalonnage	x	x	x	x	x	x		x				x	x					x	x	x	x	
Écran 4 chiffres		x		x																		
Écran rétro-éclairé 2 lignes (bleu)	x		x			x																
Tube en PVC 4/7 2 m	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x							
Tube en PVC 4/7 à finition mate (100 m)	x	x	x					x	x		x	x	x	x	x							
Paquet accessoire (tube, raccords de conduit)	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x							
Paquet accessoire pour montage encastré du DPG								x														
Liquide de jauge 0,786 ; 30 ml (rouge)									x	x	x			x								
Liquide de jauge 0,786 ; 250 ml (rouge)									x	x	x			x								
Liquide de jauge 1,870 ; 30 ml (bleu)									x					x								
Raccord de conduit en plastique pour tube d = 4 mm (80 mm)	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x							
Raccord de conduit en métal pour tube d = 4 mm (40 mm)	x	x	x					x	x		x	x	x	x	x							
Raccord de conduit en métal pour tube d = 4 mm (100 mm)	x	x	x					x	x		x	x	x	x	x							
Connecteur en T pour tube d = 4 mm	x	x	x					x	x	x	x	x	x									
Vis de montage pour PS/DPG/DPT ZN M4x20 (1000 pcs)	x	x	x	x		x	x	x		x		x	x			x	x					
Échelle de débit								x							x							
Plaque de montage																	x					
Boîtier de raccordement (y compris les travaux de câblage)	x																					
Base de montage avec adhésif et attache de câble																					x	

**1. Application des conditions.** Ces conditions s'appliquent aux relations commerciales (appareils, composants et accessoires) entre HK Instruments Oy et le client, sauf indication contraire ayant fait l'objet d'un accord mutuel écrit entre les deux parties. Ces conditions ne s'appliquent pas aux relations commerciales avec les agents (auxquels les conditions de vente du fabricant s'appliquent).

**2. Tarif.** Les tarifs en vigueur au moment de l'offre constituent la base de tarification. Tous les tarifs sont fournis sans TVA. Si des modifications se produisent en termes de douane, fret, TVA ou autres conditions générales de paiement associées à la livraison avant la date de livraison, le vendeur a le droit de modifier le tarif des marchandises dans la même proportion que les tarifs et conditions de paiement modifiés affectent le prix des marchandises.

**3. Offre.** L'offre du vendeur lie l'acheteur et est valide pendant 30 jours, sauf indication contraire. L'offre du vendeur étant soumise aux conditions de vente intermédiaires, un immédiat dans l'offre de stock est signifié, où les marchandises peuvent être vendues à un tiers pendant la période de validité de l'offre, et le vendeur ne garantit pas la suffisance de l'inventaire.

**4. Contrat.** Un contrat entre le vendeur et l'acheteur est considéré comme avoir été établi lorsque les parties ont signé un contrat écrit (accord de vente) l'acheteur a approuvé par écrit une offre qui le lie (commande) ou le vendeur a confirmé par écrit une commande autre que celle basée sur une offre ou une commande différente de l'offre (confirmation de commande)

**5. Schémas et descriptions.** Les informations sur les tarifs, mesures, poids et performances reprises dans les descriptions, photos, notes de service, schémas, tableaux et listes de tarifs, ainsi que toutes les informations contenant des détails techniques ou autres, ont été fournies sans obligations, sauf indication contraire dans l'offre. Tous les schémas et documents techniques requis pour la fabrication du produit ou de ses composants (qu'une partie a fourni à l'autre partie avant ou après la signature du contrat) demeurent la propriété du fournisseur. La partie qui les reçoit ne peut pas, sans autorisation du fournisseur, utiliser, copier, distribuer ou divulguer, par quelque moyen que ce soit, des informations les concernant à un tiers.

**6. Condition de livraison.** La condition de livraison dépend de la capacité de stock du vendeur (réf. : Incoterms 2010 EXW), sauf indication contraire.

**7. Emballage.** Les tarifs indiqués dans les listes et tableaux de tarifs s'appliquent aux produits sans emballage.

**8. Temps de livraison.** Sauf en cas d'accord sur le temps de livraison, le vendeur doit stipuler un temps de livraison. Les marchandises sont considérées comme avoir été livrées dès leur livraison à un transporteur de fret responsable de leur transfert au client. Lorsque, conformément aux conditions, l'acheteur doit collecter les marchandises chez le vendeur ou un emplacement désigné par ce dernier, les marchandises sont considérées comme transférées dès que le vendeur a signifié à l'acheteur que les marchandises étaient prêtes pour la livraison.

**9. Transfert et examen des marchandises.** Lors de la réception des marchandises, le client doit s'assurer que les marchandises livrées correspondent à la liste d'emballage et ne présentent aucun dommage externe. Avant d'utiliser, brancher ou installer les marchandises, le client doit à nouveau les examiner afin de s'assurer qu'elles ne présentent aucun défaut. Toute plainte relative à des erreurs ou déficiences doit être communiquée au vendeur sans délai, au plus tard dans les 8 jours suivant le transfert des marchandises.

**10. Cas de force majeure.** Le vendeur n'est pas tenu de respecter les termes du contrat si un événement qu'il ne peut contrôler survient vis-à-vis du contrat, ou si le fait de remplir le contrat exige des sacrifices déraisonnables en comparaison des bénéfices retirés par

l'acheteur si le vendeur respecte ses engagements. Si un tel événement cesse d'exister pendant une période raisonnable, l'acheteur a le droit d'exiger que le vendeur respecte les conditions du contrat. Lorsque le fabricant ou la partie responsable de la production des marchandises n'a pas respecté les termes de ce contrat, provoquant un retard ou une incapacité de livraison des marchandises, le vendeur n'est pas obligé de rembourser les pertes potentielles de l'acheteur. L'acheteur n'a pas le droit de demander une nouvelle livraison en remplacement d'un produit sans défaut si un tel événement survient vis-à-vis du vendeur. Lorsque, dans une période raisonnable, le respect des termes du contrat devient impossible du fait de facteurs mentionnés dans la présente section, les deux parties ont le droit de résilier le contrat sans obligation de remboursement, à condition de communiquer par écrit leur décision à l'autre partie.

**11. Paiement.** La période de paiement commence à partir de la date de facturation. En cas de retard de paiement, l'acheteur doit rembourser le vendeur conformément aux taux d'intérêt de ce dernier et régler les dépenses associées à la collecte du paiement.

**12. Garantie.** Le vendeur est obligé de fournir une garantie de cinq (5) ans pour les marchandises livrées au niveau matériel et fabrication. La période de garantie est considérée comme débuter à la date de livraison du produit. En cas de défaut de production ou au niveau des matériaux bruts, le vendeur est obligé, lorsque le produit est envoyé au vendeur sans délai ou avant l'expiration de la garantie, de corriger le défaut à sa seule discrétion en réparant le produit défectueux ou en livrant/envoyant gratuitement à l'acheteur un nouveau produit sans défaut. Les frais de livraison pour la réparation sous garantie seront à charge de l'acheteur, et les frais de retour à charge du vendeur. La garantie n'inclut pas les dommages causés par un accident, la foudre, une inondation ou tout autre phénomène naturel, une usure normale ou un manque de précaution dans la manipulation, une utilisation anormale, une surcharge, un stockage incorrect, un manque de soins ou une reconstruction, ou des modifications et un travail d'installation non effectués par le vendeur. La sélection des matériaux pour les appareils sujets à la corrosion relève de la responsabilité de l'acheteur, sauf accord légal contraire. Si le fabricant modifie la structure de l'appareil, le vendeur n'est pas obligé d'apporter les mêmes modifications aux appareils déjà achetés. Pour pouvoir bénéficier des conditions de la garantie, l'acheteur doit avoir correctement rempli ses obligations depuis la livraison et définies dans le contrat. Le vendeur fournira une nouvelle garantie pour les marchandises qui ont été remplacées ou réparées pendant la période de garantie, mais uniquement jusqu'à la date d'expiration de garantie du produit d'origine. La garantie inclut la réparation des pièces défectueuses, de l'appareil ou, si nécessaire, la fourniture d'une nouvelle pièce ou appareil, mais pas les frais d'installation ou d'échange. En aucun cas le vendeur ne pourra être tenu responsable du remboursement des dommages indirects.

**13. Retours.** La vente réalisée est obligatoire et irrévocable, et le vendeur n'est pas tenu d'accepter un produit qui lui est retourné. Les produits livrés conformément aux termes du contrat sont repris et remboursés à raison de 70 % à condition que le vendeur ait, avant le retour du produit, donné son accord dans ce sens. Les produits retournés peuvent être repris et remboursés à condition qu'ils soient renvoyés dans leur emballage et état d'origine.

**14. Notifications.** L'expéditeur doit s'assurer que les notifications parviennent correctement à l'autre partie.

**15. Propriété.** La propriété du produit est transférée à l'acheteur dès que le tarif a été payé intégralement.

**16. Méseventes.** Les méseventes relatives aux contrats et stipulations associées doivent être signifiées en premier lieu par les parties concernées. Si aucun accord ne peut être obtenu, le litige devra être réglé en Finlande, au tribunal inférieur du domicile du vendeur.

# HK INSTRUMENTS

– APPAREILS DE MESURE CONVIVIAUX

HK Instruments est une société finlandaise spécialisée dans la fabrication et le développement d'appareils de mesure à la pointe de la technologie pour les applications CVCA. Nos produits sont principalement utilisés dans les systèmes de gestion d'air et les systèmes immotiques.

30 ans d'expérience et des exportations dans plus de 45 pays prouvent la qualité du développement de nos produits et leur très bon rapport qualité / prix. Nous avons consenti des investissements conséquents dans nos interfaces utilisateur conviviales, raison pour laquelle nos appareils sont si faciles et rapides à utiliser.

# HK INSTRUMENTS

Keihästie 7  
FIN-40950 MUURAME  
FINLANDE

Téléphone +358 14 337 2000  
Télécopie +358 14 337 2020

info@hkinstruments.fi  
www.hkinstruments.fi

