

HK INSTRUMENTS

USER-FRIENDLY MEASURING DEVICES



MADE IN
FINLAND

CATALOGUE PRODUITS

2017

FR

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, principalement pour les applications CVCA dans les systèmes de ventilation et d'imotique.

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 INTÉRIÈRE PURIFIÉE QUI PRÉSERVE LE BIEN-ÊTRE DES OCCUPANTS EST L'UNE DES CONDITIONS INDISPENSABLES À LA VIE. UNE ATMOSPHÈRE INTÉRIÈRE Saine GARANTIT LA SANTÉ, LE NIVEAU D'ÉNERGIE ET LE CONFORT. UNE ATMOSPHÈRE INTÉRIÈRE DE BONNE QUALITÉ ÉCONOMISE DES DÉPENSES DE SANTÉ ET DE MAINTENANCE DES BÂTIMENTS.

VALEURS

- Famille
- Amitié
- Besoins fondamentaux des personnes

VISION

HK Instruments ambitionne d'être le meilleur fabricant au monde d'appareils de mesure conviviaux dans le domaine du CVCA, et d'être un partenaire amical.

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.



COOPÉRATION AVEC CTS TEKNIK AU DANEMARK

Il s'est passé bien des choses depuis que CTS Teknik a commencé à travailler avec HK Instrument en 2001. Le portefeuille de produits HK Instruments s'est considérablement étoffé depuis et n'a cessé de s'adapter à la demande de nos clients. Les deux entreprises ont connu un développement positif au cours de ces dernières années et espèrent poursuivre cette coopération fructueuse dans le futur.

CTS Teknik vend des produits HK Instruments aux secteurs de la GTB (Gestion technique des bâtiments) et du CVCA au Danemark. Nous avons choisi HK Instruments en tant que fournisseur car ils proposent une gamme de produits intéressante et ils savent écouter les besoins de nos clients en matière de nouveaux produits. Nous entretenons toujours un dialogue technique fructueux avec eux, qu'il s'agisse d'anciens ou de nouveaux produits.

La majorité de nos clients sont dans le secteur de la GTB et il y a également eu beaucoup de progrès dans les produits Modbus pour les clients CVCA. Nos clients sont très satisfaits des délais de livraison rapides, ce qui leur permet de réduire leurs besoins en stock.

Tout le monde dans le secteur du CVCA parle de la qualité de l'air intérieur des bâtiments, et c'est une chose que les produits HK permettent d'obtenir.



Henrik S. Andersen / CTS Teknik

LE SAVOIR-FAIRE D'HK INSTRUMENTS AU SERVICE DU 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.

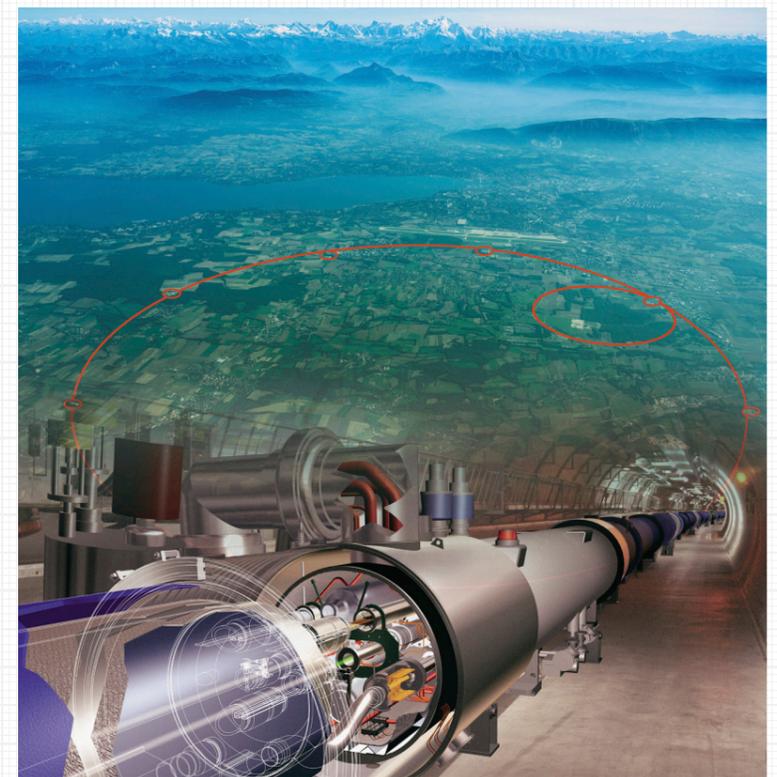


Image: CERN

GAMME DE PRODUITS

Solutions pour mesurer la pression de l'air, les débits d'air, la vitesse de l'air, la pression des liquides, la température, la concentration en CO₂ et l'humidité relative dans les systèmes de ventilation et de régulation de l'air.

TRANSMETTEURS DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

DPT-R8	Transmetteur de pression différentielle à 8 plages de mesure.	10
DPT-MOD	Transmetteur de pression différentielle avec mesure de débit et communication Modbus.	12
DPT-IO-MOD	Transmetteur de pression différentielle avec borne d'entrée et communication Modbus.	14
DPT-DUAL-MOD	Transmetteur de pression différentielle équipé de deux capteurs de pression et de la communication Modbus.	16
DPT-CTRL	Contrôleur de pression et débit d'air.	18
DPT-2W	Transmetteurs de pression différentielle avec configuration à 2 fils.	20

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

DPT-FLOW	Transmetteur de débit pour les systèmes CVCA.	26
FLOXACT™	Tube Pitôt multipoints pour les mesures de débit.	28
DPT-FLOW-BATT	Débitmètre sur batterie.	30
AVT	Transmetteur de vitesse et température d'air avec sortie relais.	32

TRANSMETTEURS DE DIOXYDE DE CARBONE

CDT2000	Transmetteur à montage mural pour la mesure du CO ₂ et de la température.	36
CDT2000 DUCT	Transmetteur de CO ₂ et de température pour conduit.	38

TRANSMETTEURS POUR LA MESURE DE L'HUMIDITÉ

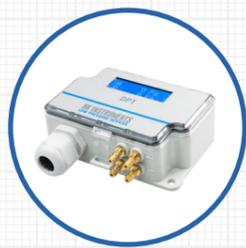
RHT	Transmetteur à montage mural pour la mesure de l'humidité relative (rH) et de la température.	42
RHT DUCT	Transmetteur d'humidité relative (rH) et de température pour conduit.	44



DPT-R8



DPT-MOD



DPT-DUAL



DPT-CTRL



DPT-FLOW



AVT



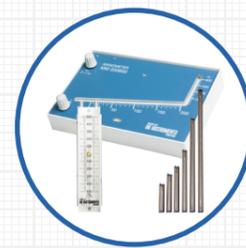
CDT2000



RHT DUCT



DPG



MM/MMU/MMK



DPI



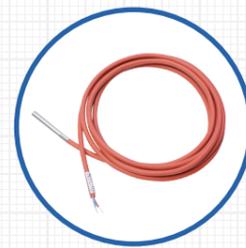
PS



PTE-DUCT



PTE-ROOM



PTE-CABLE



PTE-O

5 ANS DE GARANTIE

TRANSMETTEUR DE MONOXYDE DE CARBONE.

CMT	Transmetteur de monoxyde de carbone.	46
-----	---	----

TRANSMETTEURS DE PRESSION POUR LIQUIDES

PTL	Transmetteurs de pression pour liquides.	48
DPTL	Transmetteurs de pression différentielle pour liquides.	48

CAPTEURS DE TEMPÉRATURE PASSIFS

PTE-DUCT	Capteur de température pour conduit.	52
PTE-ROOM	Capteur de température ambiante.	54
PTE-CABLE	Capteur de température de câbles.	56
PTE-O/OI	Capteur de température de l'air extérieur/d'éclairage.	58

MANOMÈTRES DE PRESSION D'AIR

DPG	Manomètre différentiel.	60
MM	Manomètre à colonne liquide avec système antifuite.	62
MMU	Manomètre à tube en U.	62
MMK	Manomètre à tube vertical.	62

PRESSOSTATS

DPI	Pressostat différentiel électronique avec 2 relais et une sortie 0-10 V.	64
PS	Pressostat différentiel mécanique.	66

ALERTES DE FILTRES (AFFICHEUR + RELAIS)

MM/PS	Combinaison de manomètre à colonne liquide et pressostat différentiel.	68
DPG/PS	Combinaison de manomètre différentiel et pressostat différentiel.	68

APPLICATIONS

Les transmetteurs DPT-FLOW sont utilisés pour contrôler activement le débit d'air et maintenir l'équilibre de la pression. On obtient d'excellents résultats en termes de qualité de l'air et d'économies d'énergie lorsque le DPT-FLOW est utilisé avec des capteurs de température et de qualité de l'air. La ventilation ainsi contrôlée assure une bonne qualité de l'air intérieur et des conditions confortables pour tous.

Les transmetteurs DPT-R8 sont utilisés pour surveiller les systèmes de filtration et de récupération de la chaleur. La surveillance est la clé pour le maintien de filtres propres et d'une efficacité maximale de la récupération de chaleur. Ceci réduira la charge du système, ce qui représente des économies d'énergie et de coûts pour le propriétaire du bâtiment.

DPT-FLOW
Mesure de la pression différentielle à travers le ventilateur



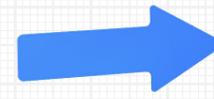
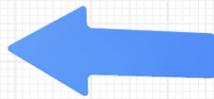
PTE-CABLE
Mesure de la température après l'unité de récupération de chaleur



DPT-R8
Mesure de pression différentielle à travers l'unité de récupération de chaleur



CDT2000 DUCT
Mesure du CO₂ et de la température
Extraction de l'air



DPT-R8
Mesure de la pression différentielle à travers le filtre



PTE-CABLE
Mesure de la température avant l'unité de récupération de chaleur



Capteur de protection contre le gel pour la bobine de chauffage

PTE-DUCT
Mesure de la température du conduit
Alimentation en air

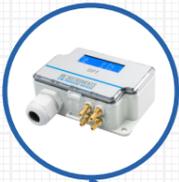


RHT DUCT
Mesure de l'humidité
Extraction de l'air



CAPTEURS DPT-DUAL-MOD-AHU + PTE

Mesure de la pression différentielle, du débit et de la température
FLOW (débit) : À travers le ventilateur
PDI (pression différentielle) : À travers le filtre
IN1 (température) : TE après l'unité de récupération de chaleur
IN2 (température) : TE avant l'unité de récupération de chaleur



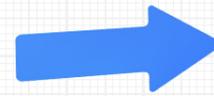
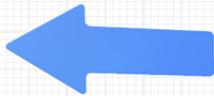
DPT-MOD
Mesure de pression différentielle à travers l'unité de récupération de chaleur



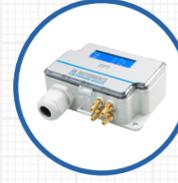
CDT-MOD-2000 DUCT
Mesure du CO₂ et de la température
Extraction de l'air



RHT-MOD DUCT
Mesure de l'humidité
Extraction de l'air



CAPTEURS DPT-DUAL-MOD + SONDES PTE
Mesure de la pression différentielle et de la température
PDI1 (pression) : À travers le ventilateur
PDI2 (pression) : À travers le filtre
IN1 (température) : TE Bobine de chauffage
IN2 (température) : TE Alimentation en air



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 au niveau du coût des appareils et des frais d'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.



TRANSMETTEURS DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

Les transmetteurs de pression de la gamme DPT représentent la dernière avancée dans leur domaine. Le capteur digital permet une mesure de la pression encore plus précise. Le zéro tage automatisé, AZ calibration, garantit la fiabilité de l'appareil dans les applications les plus délicates. Il permet également de réaliser des économies dans la durée, car il ne nécessite aucune maintenance.

Alors que le DPT-R8 offre jusqu'à huit plages de mesure en un seul appareil, le DPT-MOD permet une communication bidirectionnelle via un réseau Modbus.

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 à 8 plages de mesure	10
DPT-MOD	Transmetteur de pression différentielle avec mesure de débit et communication Modbus	12
DPT-IO-MOD	Transmetteur de pression différentielle avec borne d'entrée et communication Modbus	14
DPT-DUAL-MOD	Transmetteur de pression différentielle équipé de deux capteurs de pression et de la communication Modbus	16
DPT-CTRL	Contrôleur de pression et débit d'air	18
DPT-2W	Transmetteurs de pression différentielle avec configuration à 2 fils	20



DPT-R8



DPT-MOD



DPT-IO-MOD



DPT-DUAL-MOD



DPT-CTRL



DPT-2W

TRANSMETTEURS DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

TROIS FILS



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.

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

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)
Signaux de sortie (3 fils) :	0...10 V CC, charge R minimum 1 kΩ 4...20 mA, charge maximum 500 Ω
Température de fonctionnement :	-10...+50 °C (avec autozéro -5...+50 °C) -40...+50 °C (modèle -40C)
Temps de réponse :	0,8 / 4 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		
Modèle	DPT	2500	-R8	-AZ	-D

TRANSMETTEURS DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

AVEC MESURE DU DÉBIT D'AIR ET COMMUNICATION MODBUS

NOUVEAU!



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.

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 :	< 1,0 W
Signal de sortie :	via Modbus
Temps de réponse :	1,0–20 s, sélectionnable par le menu ou via Modbus
Température de fonctionnement :	-10...+50 °C (avec autozéro -5...+50 °C)
Indice de protection :	IP54

**TRANSMETTEUR TOUT-EN-UN :
MESURE LE DÉBIT VOLUMÉTRIQUE, LA VITESSE
ET LA PRESSION DIFFÉRENTIELLE**

DPT-MOD

Exemple :	Série du produit				
	DPT	Transmetteur de pression différentielle			
DPT-MOD-2500-AZ-D	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			
Modèle	DPT	-MOD	-2500	-AZ	-D



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

TRANSMETTEURS DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

AVEC INTERFACE MODBUS ET BORNE D'ENTRÉE



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.

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 :	avec Modbus ou bouton-poussoir
Unités de mesure :	Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi
Tension d'alimentation :	24 V CC ± 10 % / 24 V CA ± 10 %
Consommation :	< 1,3 W
Température de fonctionnement :	-10...+50 °C
Temps de réponse :	1...20 s sélectionnable via le menu
Indice de protection :	IP54

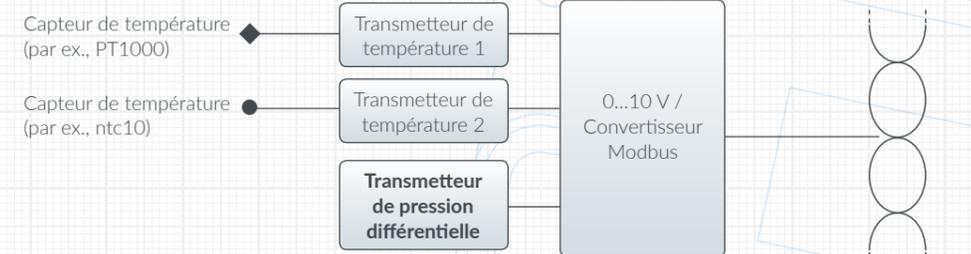
PERMET DE RÉDUIRE LES FRAIS AU NIVEAU DES APPAREILS ET DE L'INSTALLATION.

DPT-IO-MOD

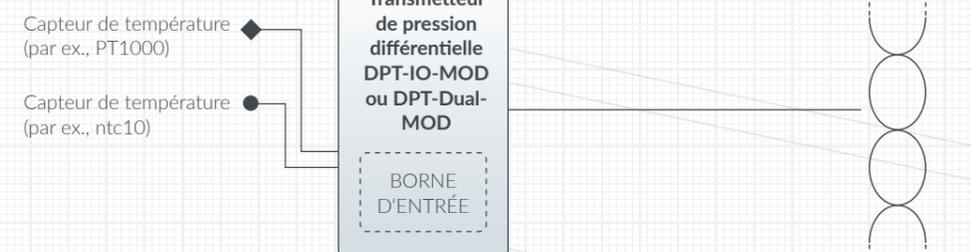
Exemple : DPT-IO-MOD-2500-D	Série du produit	
	DPT	Transmetteur de pression différentielle
	Type de modèle	
	-IO-MOD	Borne d'entrée et communication Modbus
Plages de mesure (Pa)		
	-2500	-250...2500
	-7000	-250...7000
Écran		
	-D	Avec écran
Modèle	DPT	-IO-MOD -2500 -D



Système traditionnel :



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



TRANSMETTEURS DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

AVEC DEUX CAPTEURS DE PRESSION



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.

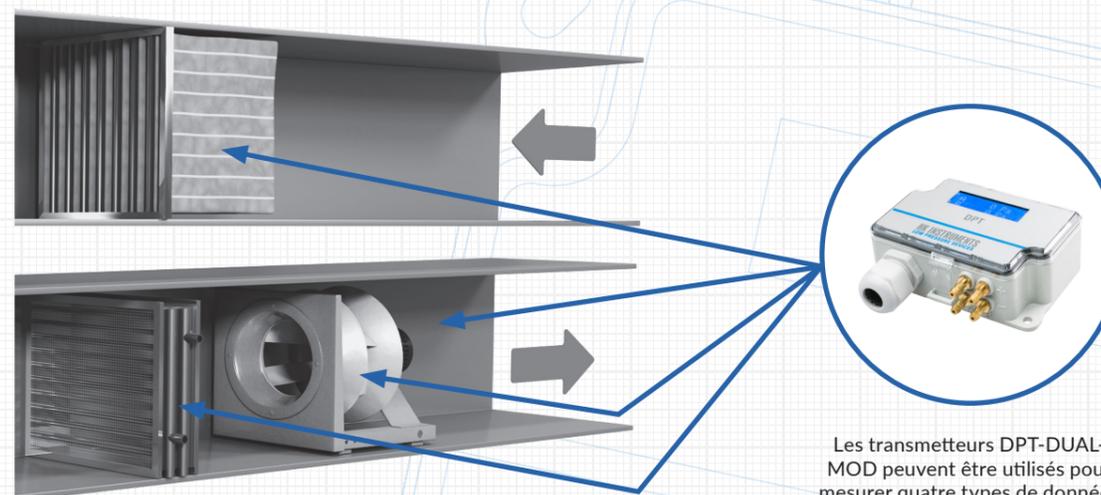
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

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 :	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
Température de fonctionnement :	-10...+50 °C
Temps de réponse :	1...20 s sélectionnable via le menu
Indice de protection :	IP54

LE MODÈLE AHU INCLUT UN TRANSMETTEUR DE DÉBIT D'AIR

DPT-DUAL-MOD

Exemple :	Série du produit		
DPT-Dual-MOD-2500-D	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.

CONTRÔLEUR DE PRESSION ET DÉBIT D'AIR



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.

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 : m³/s, m³/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 :

< 1,0 W

Température de fonctionnement :

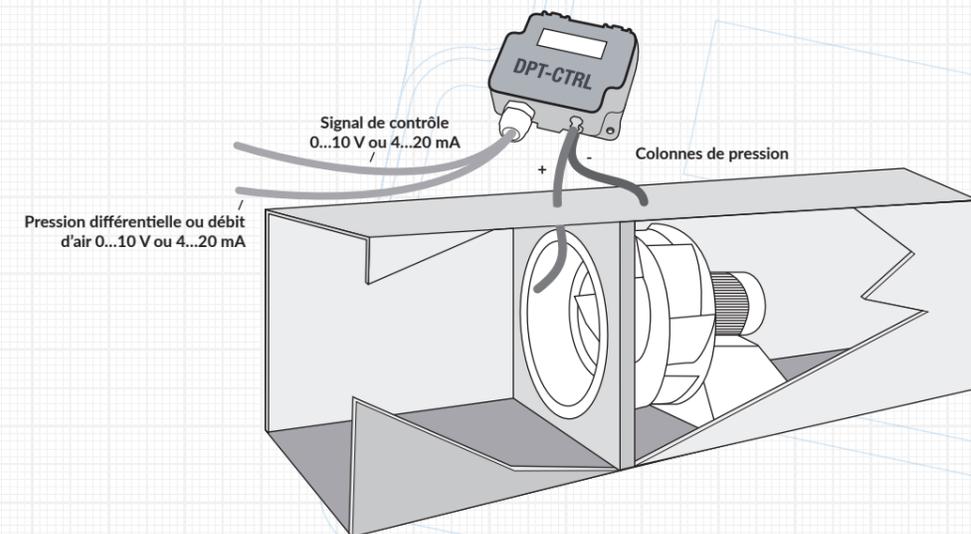
-10...+50 °C (avec étalonnage autozéro -5...+50 °C)

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
	-MOD	Communication Modbus
	Plages de mesure (Pa)	
	-2500	0...2500
	-7000	0...7000
	Zérotage	
	-AZ	Avec zérotage automatique (non disponible pour le modèle Modbus) En standard avec zérotage manuel par bouton-poussoir
	Écran	
	-D	Avec écran
Modèle	DPT-Ctrl	-2500 -AZ -D



TRANSMETTEURS DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

DEUX FILS



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.

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
Zéro tage :	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	
Modèle	Type de modèle	
	-R8 Huit plages de mesure	
	Écran	
	-D	Avec écran
		Sans écran
	DPT-2W	-2500 -R8 -D

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	Transmetteur de débit pour les systèmes CVCA	26
FLOXACT™	Tube Pitôt multipoints pour les mesures de débit	28
DPT-FLOW-BATT	Débitmètre sur batterie	30
AVT	Transmetteur avec sortie relais pour la mesure de la vitesse et de la température de l'air	32



DPT-FLOW



FLOXACT™



DPT-FLOW-BATT

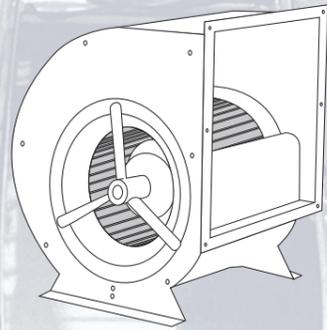


AVT



MESURE DE DÉBIT

GUIDE DE SÉLECTION DES PRODUITS



Mesure de débit de ventilateur
(mesure d'admission dans le ventilateur)



Électricité disponible

REMARQUE :
Vérifiez le coefficient K sur la fiche technique du ventilateur

Fabricants de ventilateurs :
Fläkt Woods, Rosenberg, Comefri, Ziehl-Abegg, ebmpapst, Nicotra Gebhardt

Autres types de ventilateurs avec formule
 $Q = K * \sqrt{\Delta P}$

Débitmètre de ventilateur
DPT-FLOW

Infos :
Écran et sortie de débit d'air

Électricité non disponible

Échelle fixe, type spécifique de ventilateur

Débitmètre mécanique
DPG+FLOW SCALE

Flexible

Débitmètre de ventilateur avec batterie
DPT-FLOW-BATT

Fabricants de ventilateurs agréés :
Fläkt Woods, Rosenberg, Comefri, Ziehl-Abegg, ebmpapst, Nicotra Gebhardt

Débit dans un conduit

Électricité disponible

Sonde appartenant au client.
Par exemple, registre de type iris, grille de pression, tube Pitôt etc.

Transmetteur de débit
DPT-FLOW

Infos :
Affichage du débit d'air et sortie

Sonde non disponible

Mesure de débit d'air

Transmetteur de débit avec sonde
DPT-FLOW+FLOXACT

Infos :
Basé sur la mesure multipoints, haute précision

Mesure de vitesse et de température d'air avec sortie de relais optionnelle

Transmetteur de vitesse d'air
AVT

Infos :
Basé sur la technique du fil chaud, ne nécessite pas de sonde ou de tube externes

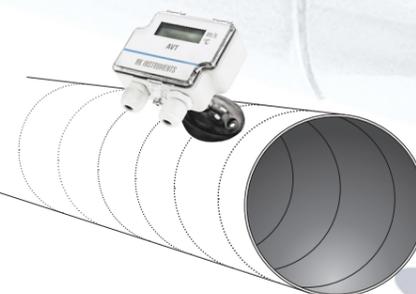
Électricité non disponible

Sonde appartenant au client.
Par exemple, registre de type iris, grille de pression, tube Pitôt etc.

Débitmètre mécanique
DPG+FLOW SCALE

Sonde non disponible

Débitmètre mécanique avec sonde
DPG+FLOWSCALE+FLOXACT



TRANSMETTEUR DE DÉBIT POUR LES SYSTÈMES CVCA



PRODUIT IDÉAL POUR LES MESURES DE DÉBIT DES VENTILATEURS CENTRIFUGES ET DES SYSTÈMES DE CONDUITS

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.

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 : m³/s, m³/h, cfm, l/s, m/s, ft/min

Tension d'alimentation :

24 V CA ± 10 % / 24 V CC ± 10 %

Consommation :

< 1,0 W

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 :

-10...+50 °C (avec étalonnage autozéro -5...+50 °C)

Temps de réponse :

1...20 s

Indice de protection :

IP54

Formule de calcul :

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

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

DPT-FLOW

Exemple :	Série du produit	
DPT-Flow-2000-AZ-D	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
Modèle	DPT-Flow	-2000 -AZ -D

FABRICANTS DE VENTILATEURS PRÉ-PROGRAMMÉS

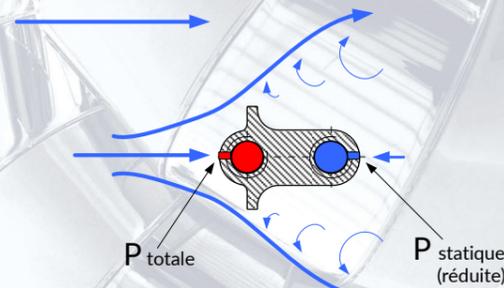
Fläkt Woods, Rosenberg, Nicotra Gebhardt, Comefri, Ziehl-Abegg, ebm-papst

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

FLOXACT™



Sens du débit d'air



Fonctionnement de la sonde FloXact™

APPLICATION

La sonde FLOXACT™ est un appareil de mesure de pression d'air différentielle conçu pour mesurer les vitesses d'air dans un conduit. Elle inclut plusieurs points de détection afin de mesurer les pressions totales et statiques. La sonde FLOXACT™ intègre un système unique qui permet d'amplifier la pression différentielle d'environ 2,5 fois pour une mesure précise des vitesses d'air jusqu'à 1,0 m/s (200 fpm). Elle est facile à installer et économique.

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"

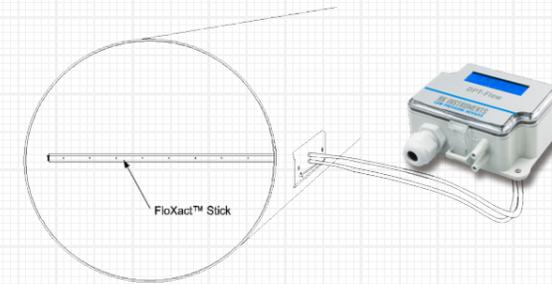


Figure 1. Montage de la sonde FloXact™-R.

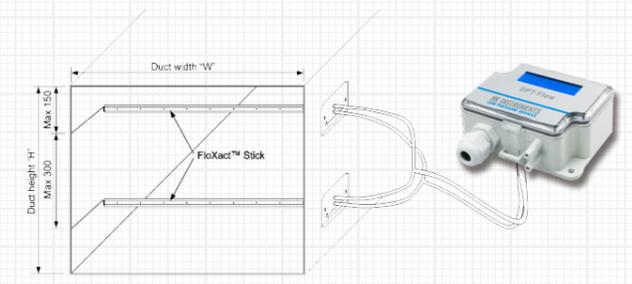
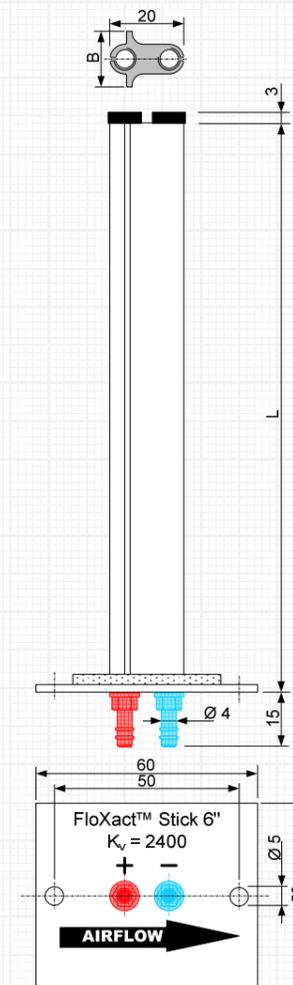


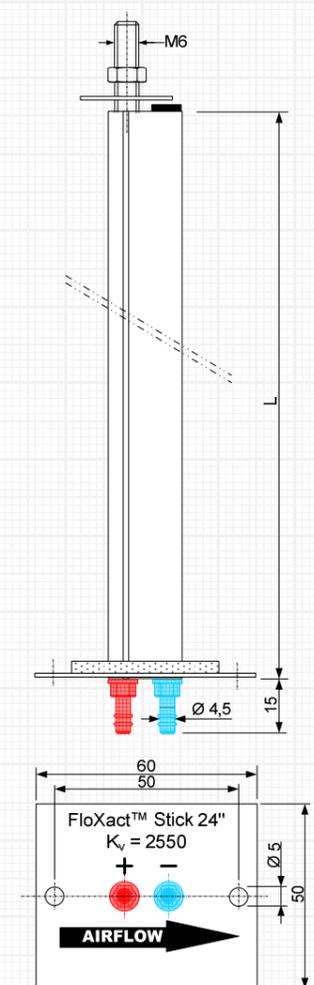
Figure 2. Montage de la sonde FloXact™-L.

Dimensions

Modèles de sondes FloXact™-R disponibles :
Toutes les tailles standards de conduit circulaire jusqu'à 1200 mm.



Modèles de sondes FloXact™-L disponibles :
250, 300, ... 1 200 (incréments de 50 mm)



DÉBITMÈTRE POUR VENTILATEUR À BATTERIE



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.

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 :	-10...+50 °C
Temps de réponse :	1,0-10 s, sélectionnable via le menu
Indice de protection :	IP54

DPT-FLOW-BATT

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

MESURE LE DÉBIT D'AIR DANS LES ENVIRONNEMENTS OÙ L'ÉLECTRICITÉ N'EST PAS DISPONIBLE

TRANSMETTEUR DE VITESSE D'AIR



TRANSMETTEUR DE VITESSE D'AIR ET DE TEMPÉRATURE AVEC SORTIE RELAIS

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.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision :	< 0,1 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...190 mm, bride de montage incluse
Indice de protection :	IP54

AVT

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

TRANSMETTEURS DE DIOXYDE DE CARBONE

Les produits de la série CDT2000 sont des appareils économiques et multifonctions qui mesurent le taux de CO₂ et la température (T). Ces appareils sont disponibles pour conduit ou montage mural. Le CDT2000 est le premier appareil de mesure de CO₂ 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** Transmetteur à montage mural pour la mesure36
du CO₂ et de la température
- CDT2000 DUCT** Transmetteur de CO₂ et de température pour conduit38



TRANSMETTEURS DE DIOXYDE DE CARBONE

MONTAGE MURAL



ÉCRAN TACTILE POUR UN RÉGLAGE FACILE

CDT2000

Le CDT2000 combine les mesures de la concentration en CO₂, 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 CO₂. 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

Précision :	CO ₂ : ±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
Éléments de mesure :	Capteur de température Pt1000, capteur de CO ₂ basé sur le principe d'absorption par infrarouge non dispersif (NDIR), élément de détection capacitif de polymère thermodurcissable pour l'humidité
Unités de mesure :	ppm, °C, % rH
Étalonnage :	Auto-étalonnage automatique, ABC Logic™ ou comparaison continue (DC)
Tension d'alimentation :	24 V CC/V CA ±10 %
Consommation :	max 90 mA (à 24 V) + 10 mA pour chaque sortie de tension ou 20 mA pour chaque sortie de courant
Signal de sortie 1 :	0/2...10 V (linéaire en CO ₂), L min 1 kΩ ou 4...20 mA (linéaire en CO ₂), L max 500 Ω
Signal de sortie 2 :	0/2...10 V (linéaire en rH), L min 1 kΩ ou 4...20 mA (linéaire en rH), L max 500 Ω
Signal de sortie 3 :	0/2...10 V (linéaire en Temp), L min 1 kΩ ou 4...20 mA (linéaire en Temp), L max 500 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
Indice de protection :	IP20

CDT

Exemple : CDT2000-1R-D	Série du produit	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.

TRANSMETTEURS DE DIOXYDE DE CARBONE

RACCORDÉS À UN SYSTÈME DE CONDUITS



CDT2000 DUCT

Le CDT2000 DUCT combine les mesures du CO₂ 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 CO₂. 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 CO₂ 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 ₂ : ±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
Éléments de mesure :	Capteur de température NTC10k, capteur de CO ₂ basé sur le principe d'absorption par infrarouge non dispersif (NDIR)
Unités de mesure :	ppm, °C
Étalonnage :	Auto-étalonnage automatique, ABC Logic™ ou comparaison continue (DC)
Tension d'alimentation :	24 V CC/V CA ±10 %
Consommation :	max 230 mA (à 24 V) + 10 mA pour chaque sortie de tension
Signal de sortie 1 :	0/2...5/10 V (linéaire en CO ₂), 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	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		
	Duct	Montage sur conduit	
	Écran		
	-D	Avec écran	
		Sans écran	
Modèle	CDT2000	Duct	-D



MESURE LA CONCENTRATION TOTALE DE CO₂ LORSQUE LA MESURE DANS LA PIÈCE N'EST PAS POSSIBLE

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	Transmetteur à montage mural pour la mesure de l'humidité relative (rH) et de la température 42
RHT DUCT	Transmetteur d'humidité relative (rH) et de température 44 pour conduit



TRANSMETTEURS D'HUMIDITÉ

MONTAGE MURAL



ÉCRAN TACTILE POUR
UN RÉGLAGE FACILE

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.

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
Éléments de mesure :	Capteur de température Pt1000, élément de détection capacitif de polymère thermodurcissable pour l'humidité
Tension d'alimentation :	24 V CC/V CA ±10 %
Consommation :	max 90 mA (à 24 V) + 10 mA pour chaque sortie de tension ou 20 mA pour chaque sortie de courant
Signal de sortie 1 :	0/2...10 V (linéaire en rH), L min 1 kΩ ou 4...20 mA (linéaire en rH), L max 500 Ω
Signal de sortie 2 :	0/2...10 V (linéaire en Temp), L min 1 kΩ ou 4...20 mA (linéaire en Temp), L max 500 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
Indice de protection :	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	



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
Éléments de mesure :	Capteur de température NTC10k, élément de détection capacitif de polymère thermodurcissable pour l'humidité
Tension d'alimentation :	24 V CC/V CA ±10 %
Consommation :	max 90 mA (à 24 V) + 10 mA pour chaque sortie de tension
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 : RHT Duct-D	Série du produit	
	RHT	Transmetteur d'humidité relative, sorties analogiques
	RHT-MOD	Transmetteur d'humidité relative, communication Modbus
	Montage	
	Duct	Montage sur conduit
	Écran	
	-D	Avec écran
		Sans écran
Modèle	RHT	Duct -D



TRANSMETTEUR DE MONOXYDE DE CARBONE



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.

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 :	20...28 V CC
Signal de sortie :	4-20 mA (2 fils)
Température de fonctionnement :	-10...40 °C
Indice de protection :	IP54

LA FIXATION PAR VIS FACILITE LE REMPLACEMENT DU CAPTEUR. CECI EST PARTICULIÈREMENT UTILE LORSQUE L'APPAREIL A BESOIN D'ÊTRE ÉTALONNÉ.

TRANSMETTEURS DE PRESSION POUR LIQUIDES

PTL

Le PTL est un transmetteur de pression qui permet de mesurer la pression de liquides pour les applications de climatisation, de chauffage et de réseaux d'adduction et de distribution d'eau. 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

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
Indice de protection :	IP65
Raccordement pression :	G1/4" (G1/2" adaptateur inclus)
Température de fonctionnement :	-40...105 °C

PTL

Exemple :	Série du produit	
	PTL-4-V	PTL
		Plage de mesure (bar)
		-4 0...4
		-6 0...6
		-10 0...10
		-16 0...16
		-25 0...25
		Sortie
		-V Tension
		-A Courant
Modèle	PTL	-4 -V

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision (à partir de la PE) :	±1 %
Tension d'alimentation :	15...24 V CC/V CA
Sortie :	0...10 V ou 4-20 mA
Indice de protection :	IP65
Connecteur à pression :	Filet femelle G1/4"
Température de fonctionnement :	-10...50 °C

DPTL

Exemple :	Série du produit	
	DPTL-2,5-V	DPTL
		Plage de mesure (bar)
		-1 0...1
		-2,5 0...2,5
		-4 0...4
		-6 0...6
		Sortie
		-V Tension
		-A Courant
Modèle	DPTL	-2 -V

CAPTEURS DE TEMPÉRATURE PASSIFS

NOUVEAU!

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	Capteur de température pour conduit.....	52
PTE-ROOM	Capteur de température ambiante.....	54
PTE-CABLE	Capteur de température câble.....	56
PTE-0/OI	Capteur de température de l'air extérieur/d'éclairage.....	58



PTE-DUCT



PTE-CABLE



PTE-0



PTE-OI



PTE-ROOM

CAPTEURS DE TEMPÉRATURE PASSIFS

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE CONDUIT POUR LES APPLICATIONS CVCA

NOUVEAU!



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 ... +50 °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

CAPTEURS DE TEMPÉRATURE PASSIFS

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE AMBIANTE POUR LES APPLICATIONS CVCA

NOUVEAU!



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.

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 :	80,0 x 75,0 x 27,5 mm
Classe de protection :	IP20

LE PTE-ROOM EST PARTICULIÈREMENT FACILE À INSTALLER

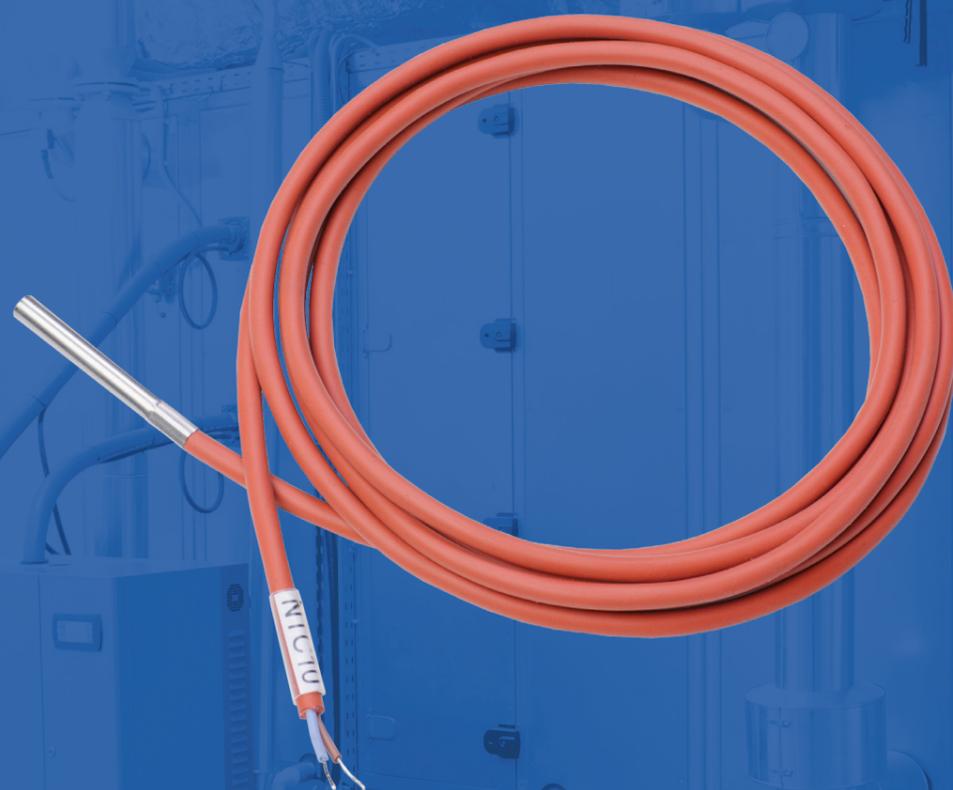
PTE-ROOM

Exemple :	Série du produit		
	PTE-Room-NTC10	PTE	Capteur de température passif pour les gaz
		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

CAPTEURS DE TEMPÉRATURE PASSIFS

CAPTEUR CÂBLE POUR LES APPLICATIONS CVCA

NOUVEAU!



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.

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 :	-60 ... +180 °C
Température à court terme :	Jusqu'à +250 °C
Matériaux :	Gaine : Acier inoxydable Câble : Caoutchouc de silicone
Dimensions de la gaine :	Diamètre extérieur : 6 mm
Longueur :	50 mm
Longueur du câble :	2,0 m (longueurs personnalisées sur demande)
Classe de protection :	IP67

LE PTE-CABLE POSSÈDE UN
COEFFICIENT DE PROTECTION
ÉLEVÉ IP67.

PTE-CABLE

Exemple :	Série du produit		
	PTE-Cable-NTC10	PTE	Capteur de température passif pour les gaz
		Type d'installation	
		-Cable	Câble
		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	-Cable	-NTC10

CAPTEURS DE TEMPÉRATURE PASSIFS

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

NOUVEAU!



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.

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 :	IP67

LE CAPTEUR D'ÉCLAIRAGE
EST HERMÉTIQUEMENT
SCELLÉ POUR UNE MEILLEURE
PROTECTION

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
Éléments 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

LE CAPTEUR DE TEMPÉRATURE SE TROUVE À L'INTÉRIEUR D'UNE GAINÉ EN ACIER INOXYDABLE QUI LE PROTÈGE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA CONDENSATION, LUI ASSURANT UNE LONGUE DURÉE DE VIE UTILE.

MANOMÈTRE DIFFÉRENTIEL

DPG



LE DPG AVEC ÉCHELLE DE DÉBIT, UNE SOLUTION ÉCONOMIQUE POUR LES MESURES DE DÉBIT D'AIR SUR SITE

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	<ul style="list-style-type: none"> • 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)

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	Plage de mesure
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

ÉCHELLES DE DÉBIT INTERCHANGEABLES



Simple comme bonjour !



Aussitôt installé !



Aussitôt prêt !

ACCESSOIRES
VOIR PAGE 70

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 ROBUSTES
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

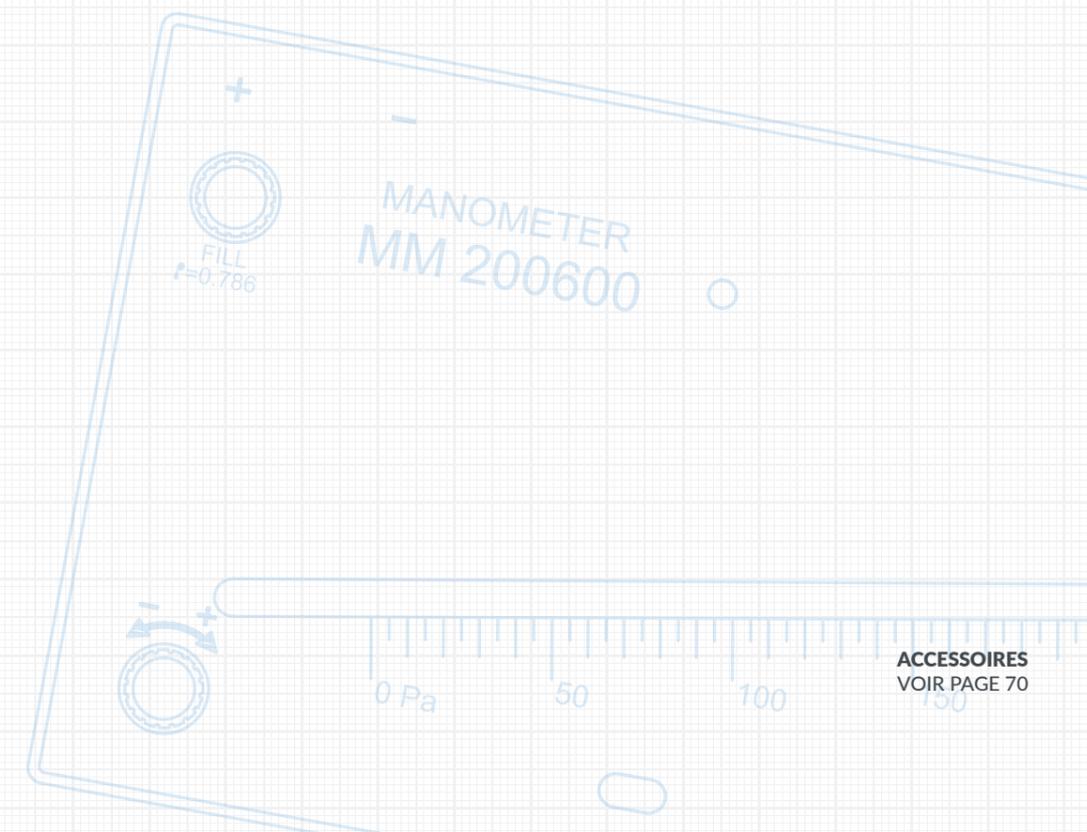
*) Modèles livrés avec un niveau à bulle d'air
Un niveau à bulle d'air est disponible sur demande pour tous les modèles !

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



ACCESSOIRES
VOIR PAGE 70

CONTRÔLEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE



**VOUS AVEZ BESOIN D'UNE ALARME ?
CHOISISSEZ LE DPI - UN TRANSMET-
TEUR ÉQUIPÉ D'UNE SORTIE RELAIS !**

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.

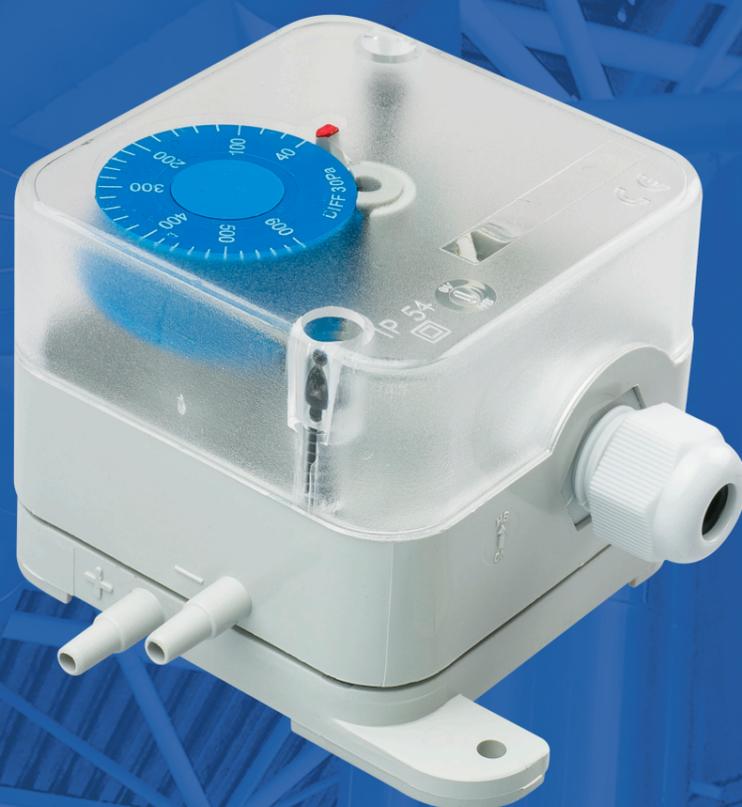
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision :	±0,7 % (±1,5 % initial) 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
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

PRESSOSTAT DIFFÉRENTIEL



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

UTILISATION 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

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision du point de commutation (à limite basse) : ± 5 Pa (PS1500 : ± 10 Pa, PS4500 : ± 50 Pa)

Durée d'utilisation : Plus de 1 000 000 de commutation

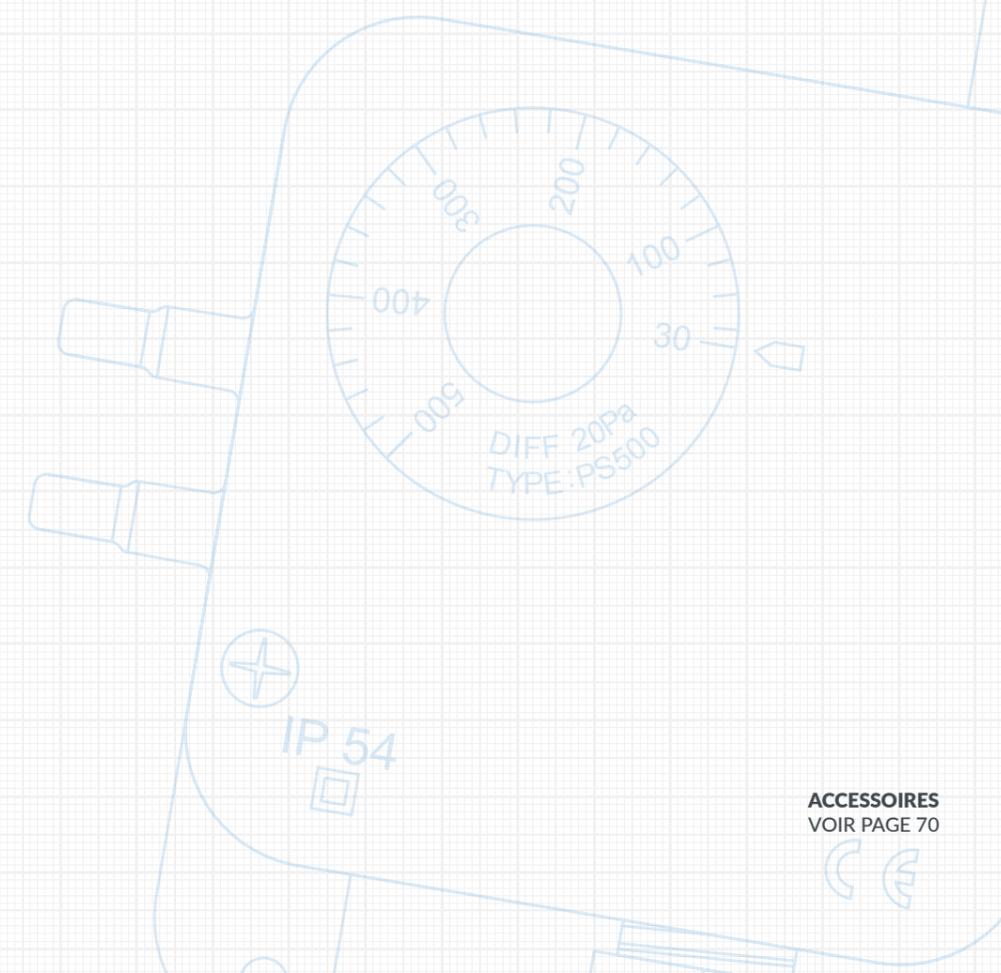
Caractéristiques électriques (charge résistive) : 3 A / 250 VCA (PS200 : 0,1 A / 250 VCA)

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



ACCESSOIRES
VOIR PAGE 70



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.

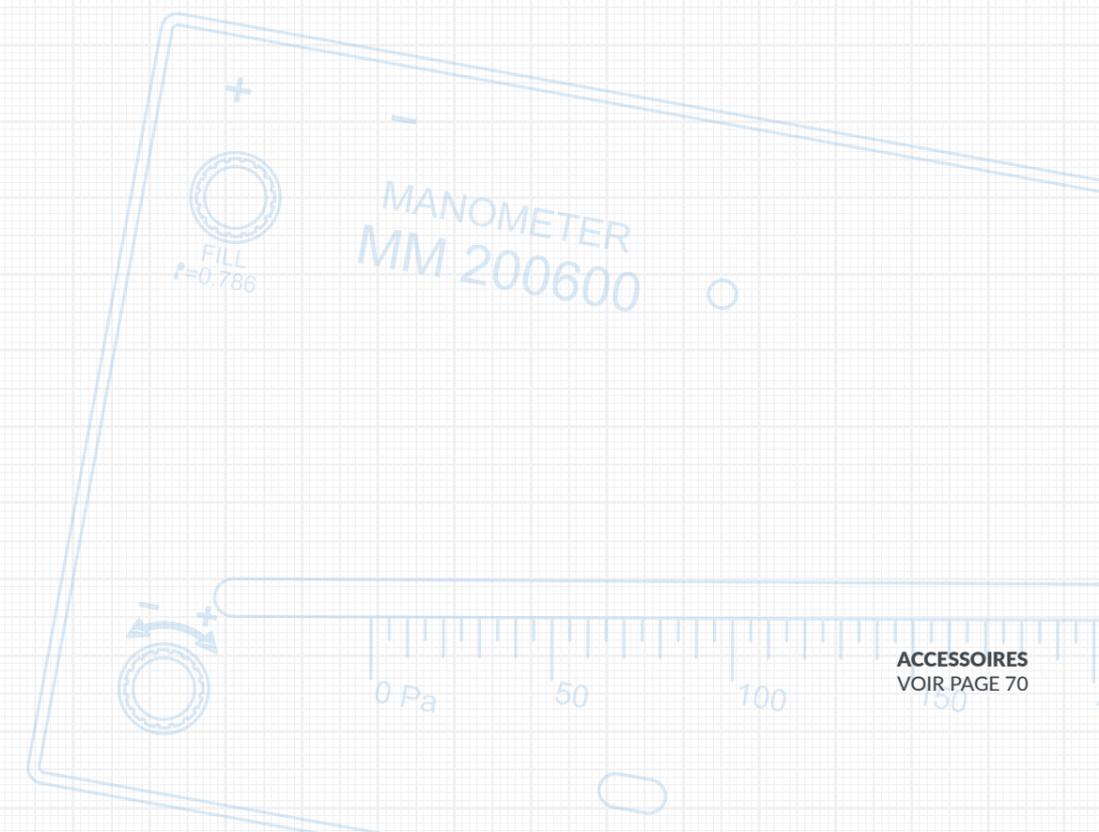
Parmi les combinaisons disponibles, on retrouve des manomètres à aiguille combinés avec des pressostats (DPG/PS) et des manomètres à colonne inclinée combinés avec des pressostats (MM/PS).

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



ACCESSOIRES

	DPT (tous modèles excepté 2W)	DPT-2W	DPT-FLOW	AVT	CDT / RHT	CDT / RHT DUCT	CMT	DPG	MM	MMU	MMK	DPI	PS	MM/PS	DPG/PS	DPTL	PTL	PTE-DUCT	PTE-ROOM	PTE-CABLE	PTE-O/OI
ACCESSOIRES STANDARD																					
Description du produit																					
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						
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			
ACCESSOIRES OPTIONNELS																					
Description du produit																					
Certificat d'étalonnage (0, 50 %, 100 %)	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.

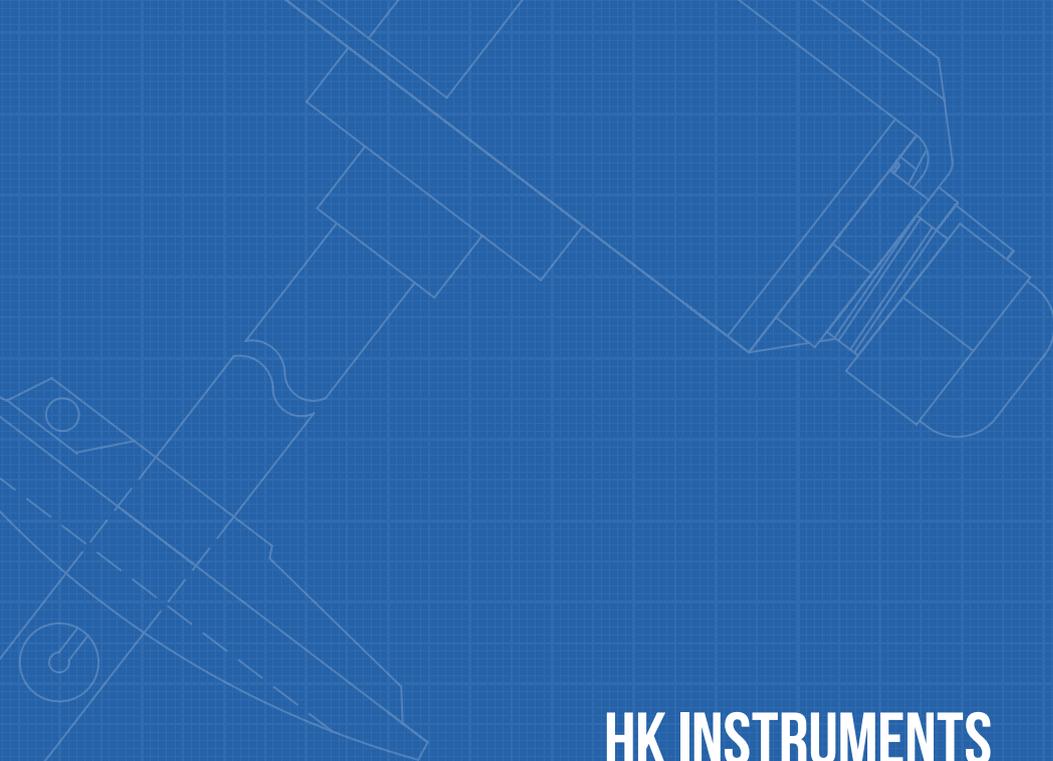
12. Garantie. Le vendeur est obligé de fournir une garantie de cinq (5) ans pour les marchandises livrées au niveau matériel et fabrication. La période de garantie est considérée comme débuter à la date de livraison du produit. En cas de défaut de production ou au niveau des matériaux bruts, le vendeur 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 ou son représentant agréé. 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 la 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. Mécontentes. Les mécontentes 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.



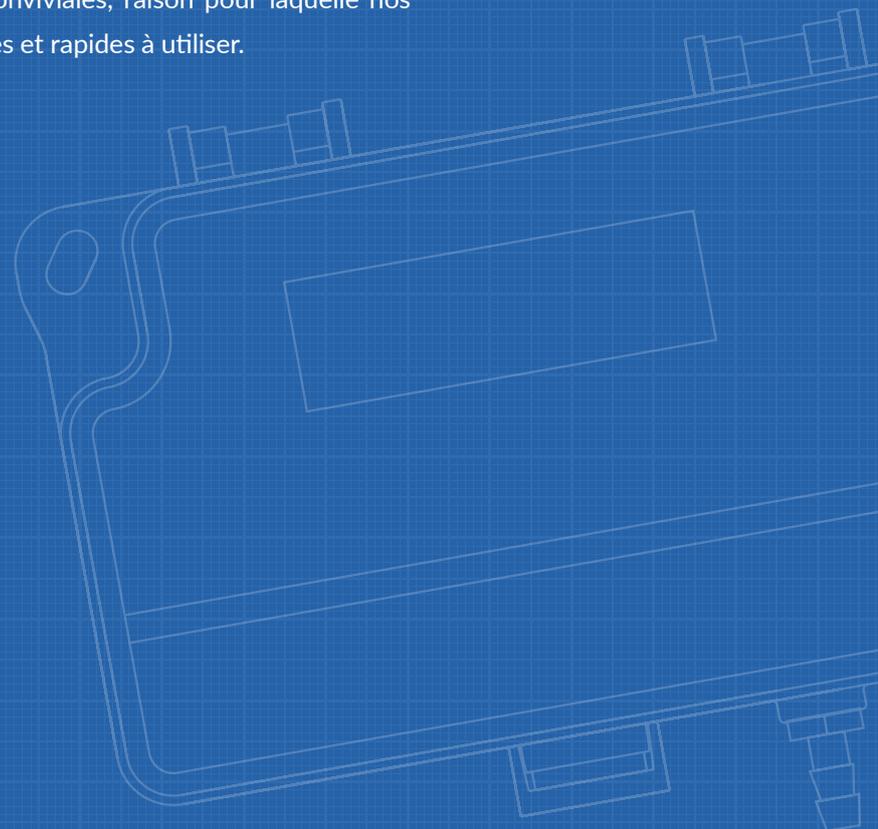
HK INSTRUMENTS

– 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