

# HK INSTRUMENTS

USER-FRIENDLY MEASURING DEVICES

# CATALOGO PRODOTTI

# 2020



MADE IN  
FINLAND

30 ANNI DI  
ESPERIENZA

DESIGN  
FROM  
FINLAND

IT

HK Instruments .....	4
Valori, visione, missione .....	6
OEM .....	7
Referenze .....	8
Unitevi alla Famiglia di distributori HK Instruments .....	10
Applicazioni .....	12
Accessori .....	98

## PORTAFOGLIO PRODOTTI

### TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

DPT-R8	Trasmettitore di pressione differenziale a 8 intervalli .....	20
DPT-PRIMA	Trasmettitore di pressione differenziale ad elevata precisione .....	22
DPT-MOD	Trasmettitore di pressione differenziale dotato di misurazione della portata d'aria e comunicazione Modbus .....	24
DPT-IO-MOD	Trasmettitore di pressione differenziale dotato di terminale di ingresso e comunicazione Modbus .....	26
DPT-DUAL-MOD	Trasmettitore di pressione differenziale dotato di due sensori di pressione e comunicazione Modbus .....	28
DPT-DUAL	Trasmettitore di pressione differenziale dotato di due sensori di pressione .....	30
DPT-2W	Trasmettitore di pressione differenziale dotato di configurazione a 2 fili .....	32
DPI	Interruttore di pressione differenziale elettronico e trasmettitore .....	34



### TRASMETTITORI DI VELOCITÀ E PORTATA D'ARIA

DPT-FLOW FLOXACT™	Trasmettitore di portata per sistemi HVAC ... Tubo di Pitot multipunto per misurazioni dei valori medi di portata .....	38 40
DPT-FLOW -BATT AVT	Misuratore di portata d'aria alimentato a batteria .....	42
	Trasmettitore di temperatura e velocità dell'aria con uscita relè .....	44



### CONTROLLORI DI PRESSIONE E DI PORTATA

DPT-CTRL	Controllori PID dotati di trasmettitore di pressione differenziale o portata d'aria ..	48
DPT-CTRL-MOD	Controllori PID dotato di trasmettitore di pressione differenziale o portata d'aria e comunicazione Modbus .....	50
DPT-CTRL-2SP	Controllori PID dotati di due setpoint .....	52



### TRASMETTITORI DI BISSIDO DI CARBONIO

SIRO-CO2	Trasmettitore di temperatura e CO <sub>2</sub> a parete .....	56
CDT2000	Trasmettitore di temperatura e CO <sub>2</sub> a parete .....	58
CDT-MOD-2000	Trasmettitore di temperatura e CO <sub>2</sub> a parete dotato di comunicazione Modbus ..	58
CDT2000 DUCT	Trasmettitore di temperatura e CO <sub>2</sub> per condotto .....	60
CDT-MOD-2000 DUCT	Trasmettitore di temperatura e CO <sub>2</sub> per condotto dotato di comunicazione Modbus .....	60



### TRASMETTITORI DI UMIDITÀ

SIRO-RH	Trasmettitore di temperatura e umidità (RH) a parete .....	64
RHT	Trasmettitore di temperatura e umidità (RH) a parete .....	66
RHT-MOD	Trasmettitore di temperatura e umidità (RH) a parete dotato di comunicazione Modbus .....	66
RHT DUCT	Trasmettitore di temperatura e umidità (RH) per condotto .....	68
RHT-MOD DUCT	Trasmettitore di temperatura e umidità (RH) per condotto dotato di comunicazione Modbus .....	68



### QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA

SIRO-VOC	Trasmettitore di composti organici volatili .....	70
CMT	Trasmettitore di monossido di carbonio .....	72



### TRASMETTITORI DI PRESSIONE PER LIQUIDI

PTL-HEAT	Trasmettitore di pressione per liquidi in impianti di riscaldamento .....	74
PTL-COOL	Trasmettitore di pressione per liquidi in impianti di raffreddamento .....	74
DPTL	Trasmettitore di pressione differenziale per liquidi .....	74



### SENSORI DI TEMPERATURA PASSIVI

PTE-DUCT	Sensore di temperatura per condotto .....	78
PTE-ROOM	Sensore di temperatura ambiente .....	78
PTE-CABLE	Sensore di temperatura per cavo .....	78
PTE-O/OI	Sensore di illuminamento/temperatura di aria esterna .....	80
PTE-I	Sensore ad immersione .....	82
PTE-FI	Sensore ad immersione a risposta rapida .....	82
PTE-SF	Sensore di superficie .....	84
PTE-FG	Sensore antigelo .....	84



### MANOMETRI DI PRESSIONE D'ARIA E MANOMETRI

DPG	Manometro differenziale .....	86
MM	Manometro a colonna di liquido con sistema antiperdita .....	88
MMU	Manometro a U .....	88
YM-3	Misuratore di sovrappressione per accampamenti ..	90



### INTERRUTTORI DI PRESSIONE

PS	Interruttore di pressione differenziale meccanico ..	92
----	--	----



### SEGNALAZIONI DI FILTRO (DISPLAY + RELÈ)

MM/PS	Combinazione di manometro a colonna di liquido e interruttore di pressione differenziale .....	94
DPG/PS	Combinazione di manometro differenziale e interruttore di pressione differenziale .....	94



### MICROMANOMETRO

PHM-V1	Micromanometro palmare di misurazione della pressione e della portata d'aria .....	96
--------	--	----





# STRUMENTI DI MISURAZIONE DI ELEVATA QUALITÀ PER ARIA INTERNA PULITA

HK Instruments è una società finlandese a conduzione familiare che sostiene i propri clienti nel mantenere elevati il livello di qualità dell'aria interna e le funzionalità degli edifici al fine di garantire una condizione di benessere e un risparmio energetico. Progettiamo strumenti di misurazione di estrema precisione e facile utilizzo per applicazioni HVAC negli impianti di ventilazione e building automation.

Conoscendo bene il clima pulito della Finlandia, sappiamo cosa sia respirare aria fresca di buona qualità. Ecco perché da 30 anni ci imponiamo sul mercato nazionale e internazionale consentendo a tutti di usufruire di aria interna di buona qualità.

I nostri strumenti di misurazione avanzati forniscono, in tempo reale, al sistema di gestione dell'edificio informazioni di estrema precisione sull'aria interna. Tale condizione si traduce in elevate funzionalità dell'edificio che contribuiscono al benessere delle persone e, contestualmente, alla minimizzazione dei costi energetici. I nostri prodotti sono famosi per la loro facilità di utilizzo. Le applicazioni per i nostri dispositivi spaziano dalle condizioni di laboratorio con requisiti elevati agli edifici residenziali standard.

Sappiamo che esistono esigenze diverse nel mondo e nelle svariate applicazioni. Ecco perché lavoriamo con voi per adattare le nostre soluzioni alle vostre esigenze. Sfruttando le informazioni generate dai nostri dispositivi, vi supportiamo nei processi decisionali smart per contribuire al benessere delle persone e alle funzionalità dell'edificio. La nostra esperienza ultradecennale e la nostra ampia gamma di prodotti ci consente di offrire i nostri servizi alle aree di mercato con livelli di sviluppo estremamente differenti.

TRASCORRIAMO QUASI IL 90% DEL NOSTRO TEMPO IN AMBIENTI INTERNI. LA QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA RIVESTE UN RUOLO FONDAMENTALE. UN'ARIA INTERNA PULITA, CHE CONTRIBUISCE AL MANTENIMENTO DEL BENESSERE (LIVELLI DI SALUTE, ENERGIA E CONFORT) È UN PREREQUISITO VITALE FONDAMENTALE. UN'ARIA INTERNA DI BUONA QUALITÀ CONTRIBUISCE AL RISPARMIO DEI COSTI NEL MANTENIMENTO DELLE OTTIME CONDIZIONI DI SALUTE E NELLA MANUTENZIONE DELL'EDIFICIO.





# VALORI

FAMIGLIA | AMICIZIA | BISOGNI PERSONALI PRIMARI

Rispettiamo la famiglia e l'amicizia. Chiunque condivida la nostra missione è il benvenuto nella Famiglia HK Instruments. Ci prendiamo cura del benessere delle persone, incluso il loro diritto di respirare aria pulita.



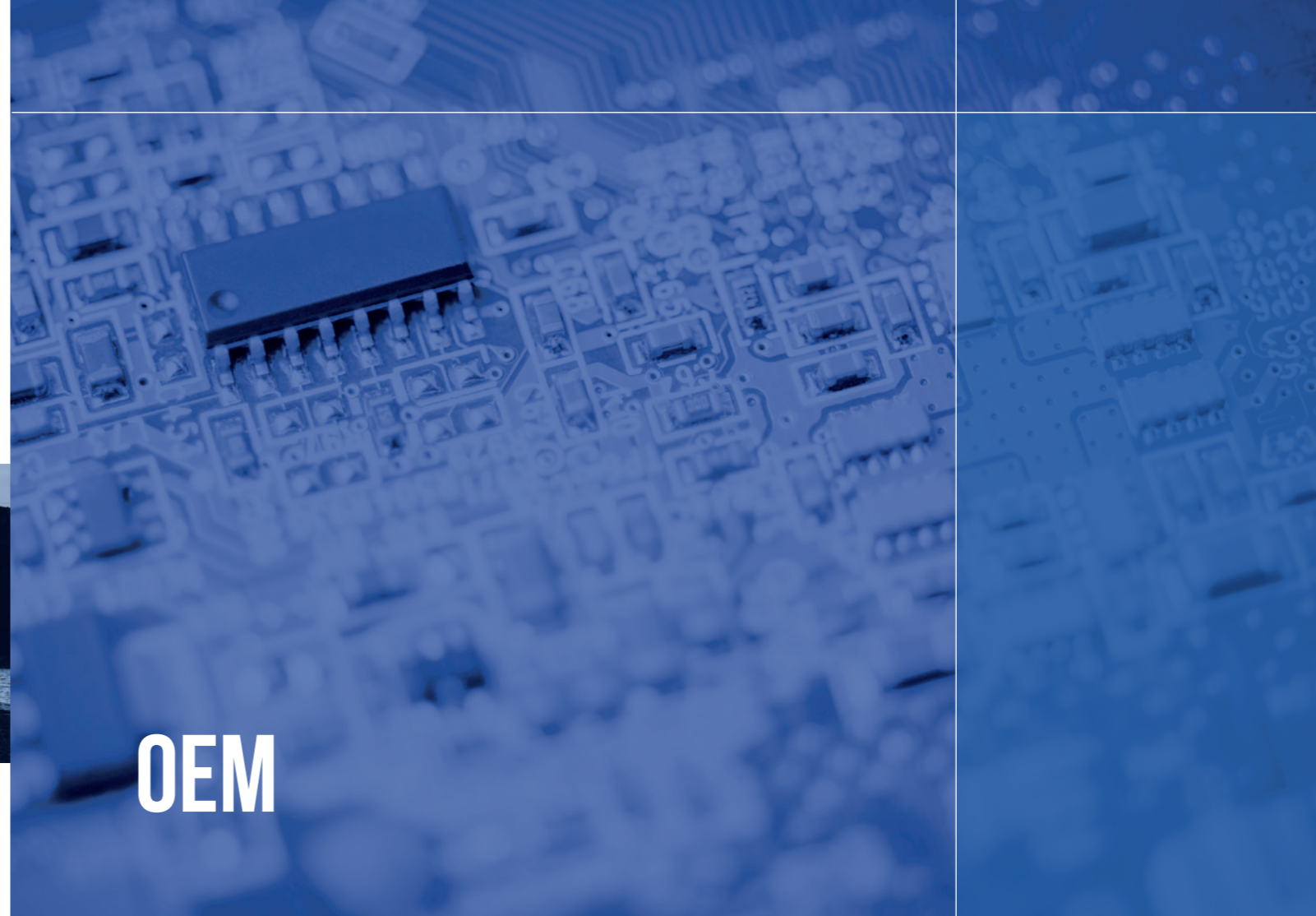
# VISIONE

Offrire la miglior esperienza possibile agli utenti e ai clienti nei sistemi HVAC e di building automation.



# MISSIONE

La nostra missione consiste nell'offrire aria interna pulita e un risparmio energetico producendo strumenti di misurazione user-friendly per HVAC.



# OEM

Molti dei nostri clienti sono OEM, in particolare società che producono unità di condizionamento d'aria. Necessitano di soluzioni fatte su misura per le loro esigenze specifiche. Ci distinguiamo per le eccezionali implementazioni focalizzate sul cliente.

HK Instruments collabora a stretto contatto con gli OEM da oltre 30 anni. Abbiamo acquisito una vasta e variegata esperienza in soluzioni di dispositivi eccezionali trovando sempre una soluzione funzionale per le esigenze specifiche del cliente. Il nostro team di esperti è orientato alle esigenze del cliente e sa come soddisfarle. Ci distinguiamo dalla concorrenza per la nostra flessibilità ed efficienza. Ci atteniamo al programma rispettando il budget ed ascoltando, in qualsiasi momento, le esigenze del nostro cliente. I nostri clienti OEM vengono coinvolti attivamente in tutto il processo di produzione in quanto siamo convinti che la costanza nell'interazione produca i migliori risultati.

Siamo sempre aperti a nuove sfide ed opportunità rimanendo a completa disposizione. È sufficiente mettersi in contatto con Jarkko Nygård, il nostro Product manager. Troveremo una soluzione che soddisfi le esigenze personali del cliente e della sua società.



Jarkko Nygård  
Product manager



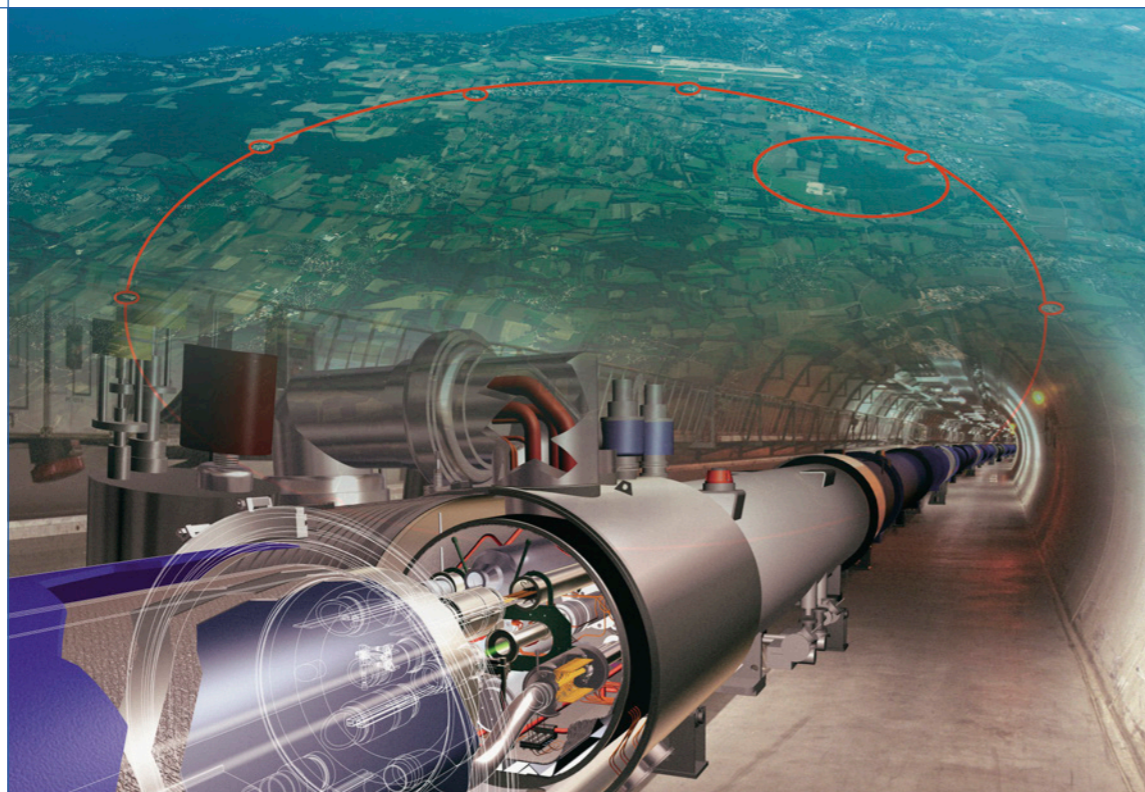


Immagine: CERN



## ESPERIENZA HK INSTRUMENTS AL CERN

Il CERN, Organizzazione Europea per la Ricerca Nucleare, sta conducendo un grande progetto per monitorare e regolare il condizionamento dell'aria all'interno del LHC (grande collisore di adroni), l'acceleratore di particelle che ha condotto alla scoperta del bosone di Higgs. Per la misurazione della pressione differenziale, il CERN ha selezionato il sensore DPT250-R8 di HK Instruments per adempiere ai severi requisiti dell'organizzazione per quanto riguarda precisione, affidabilità e facilità di integrazione. È stato installato un totale di 50 trasmettitori DPT nelle aree del sottosuolo, quali caverne sperimentali, gallerie di accesso e moduli pressurizzati. Inoltre i trasmettitori della qualità dell'aria della serie CDT2000 sono utilizzati per il controllo del condizionamento dell'aria nei locali di controllo degli esperimenti LHC.

IL CERN HA SELEZIONATO IL SENSORE DPT250-R8 DI HK INSTRUMENTS PER ADEMPIERE AI SEVERI REQUISITI DELL'ORGANIZZAZIONE PER QUANTO RIGUARDA PRECISIONE.

## BTIB – IL NOSTRO PARTNER IN FRANCIA

BTIB è una società francese, specializzata in HVAC e BMS (Building Management System - sistema di gestione dell'edificio). Fondata nel 1991, BTIB è un distributore indipendente di tecnologie e prodotti dedicati al mercato Smart Building. I nostri clienti sono solitamente tecnici integratori di sistemi HVAC o BMS o installatori meccanici. Forniamo prodotti ed assistenza tecnica associata a un team altamente specializzato.

In qualità di distributore specializzato, siamo sempre alla ricerca di nuovi prodotti per il portafoglio dei nostri clienti (oltre 95 tecnici integratori di sistemi). Il nostro obiettivo consiste nell'offrire i prodotti più interessanti aventi caratteristiche speciali: elevata qualità, facilità di utilizzo e competitività. Inizialmente, BTIB distribuiva solo controllori HVAC, moduli I/O e software per supervisor web. La collaborazione con HK Instruments ci fornisce una nuova linea di sensori costruiti in modo ineccepibile per collegare tali soluzioni.

Condividiamo molti valori umani con HK Instruments. Infatti, BTIB cerca di costruire una collaborazione improntata più su una partnership che su una relazione fornitore/cliente tradizionale. Siamo molto vicini ai nostri clienti lavorando come un eco-sistema qualificato. Siamo davvero lieti di lavorare con il team HK Instruments che dimostra un talento naturale ma anche professionalità ed attenzione.

Siamo molto felici di entrare a far parte della Famiglia HK Instruments!

**Teddy Caroni**  
Managing director

“ SIAMO DAVVERO LIETI DI LAVORARE CON IL TEAM HK INSTRUMENTS CHE DIMOSTRA UN TALENTO NATURALE MA ANCHE PROFESSIONALITÀ ED ATTENZIONE. ”



# UNITEVI ALLA FAMIGLIA DI DISTRIBUTORI HK INSTRUMENTS

Siamo alla costante ricerca di nuovi distributori che si uniscano alla nostra famiglia HK Instruments. I nostri distributori sono partner di lunga data e ci adoperiamo per coltivare una relazione fondata su fiducia, assistenza ed amicizia vera. La nostra esperienza trentennale dimostra che questa è la chiave per la costante crescita e forza della nostra società. Il nostro successo ci ha consentito di sviluppare e creare costantemente prodotti eccezionali per HVAC e building automation.

## 1. ASSISTENZA COMMERCIALE

Vi assegneremo un account manager HK Instruments dedicato che vi assisterà in qualsiasi dubbio o domanda, ad esempio nella scelta dei prodotti idonei per i vostri clienti.

## 2. LEAD GENERATION

Comprendiamo l'importanza di avere ulteriori lead per consentire all'attività di crescere. Siamo qualificati nello sviluppo di una pipeline di vendita offrendovi lead eccellenti da utilizzare nelle attività di networking e vendita.

## 3. ASSISTENZA MARKETING

La costruzione della brand equity consente ad entrambi di vincere. HK Instruments è un marchio ben conosciuto e fidato in Europa e siamo ben lieti di condividere la nostra brand equity con la vostra azienda. Otterrete l'accesso alla nostra vasta libreria multimediale dove troverete tutto il materiale di assistenza marketing pronto all'uso, tra cui cataloghi in diverse lingue, poster, foto, immagini, presentazioni ecc.

## 4. ASSISTENZA TECNICA

Garantiamo un'assistenza tecnica amichevole e professionale dalle ore 8:00 alle ore 16:00 GMT+2. Siamo a vostra disposizione.

## 5. FORMAZIONE COMMERCIALE E TECNICA GRATUITA

Offriamo ai nostri distributori una formazione commerciale e tecnica gratuita. In alcuni casi, siamo in grado di fornire una formazione tecnica personale in Finlandia o presso le vostre sedi. Contattate il vostro account manager personale per ricevere ulteriori informazioni.

## 6. CAMPIONI NON DESTINATI ALLA VENDITA

Siamo lieti di inviarvi campioni non destinati alla vendita dei prodotti HK Instruments da utilizzare in fase di test, dimostrazione o formazione.

## 7. CONDIVISIONE DELLA BUONA PRASSI

Vi esortiamo a condividere le vostre storie vincenti e il vostro feedback con la nostra community. Connettetevi con noi e i vostri partner HK Instruments di tutto il mondo.

## 8. TERMINI DI PAGAMENTO

In alcuni casi, siamo in grado di offrirvi esclusivi termini di pagamento più lunghi. Valuteremo sempre questi casi singolarmente offrendo tali termini esclusivamente a società con solidità a livello di affidabilità creditizia e forza finanziaria.

## 9. SOSTITUZIONE IMMEDIATA

In alcuni casi, offriamo la sostituzione immediata dei prodotti per i nostri partner di lunga data entro una durata della garanzia di 5 anni. Nessuna attesa per la riparazione, riceverete immediatamente un prodotto completamente funzionante dopo averci restituito il componente difettoso.

## 10. OPZIONE DI PREVENTIVAZIONE DI UN PROGETTO

Se state facendo fronte all'offerta importante di un concorrente per un progetto voluminoso, potrete sempre chiedere un preventivo.

## LA COSA PIÙ IMPORTANTE È CHE OFFRIAMO PRODOTTI CHE SI VENDONO.

Nel settore HVAC e building automation, HK Instruments è conosciuta per:

- impegno costante nello sviluppo dei prodotti per soddisfare i massimi standard del settore HVAC
- prezzi competitivi e prodotti di elevata qualità
- design finlandese esclusivo e qualità premiata con l'etichetta Design From Finland
- 5 anni di garanzia

- prodotti OEM personalizzati e private labeling
- il suo forte marchio nordico riconosciuto globalmente da un ampio bacino di OEM, tecnici integratori di sistemi, distributori e famose multinazionali
- oltre 30 anni di esperienza nella produzione di dispositivi di misurazione per HVAC e building automation.

Contattate i nostri export sales manager per un colloquio e la discussione di ulteriori opportunità.



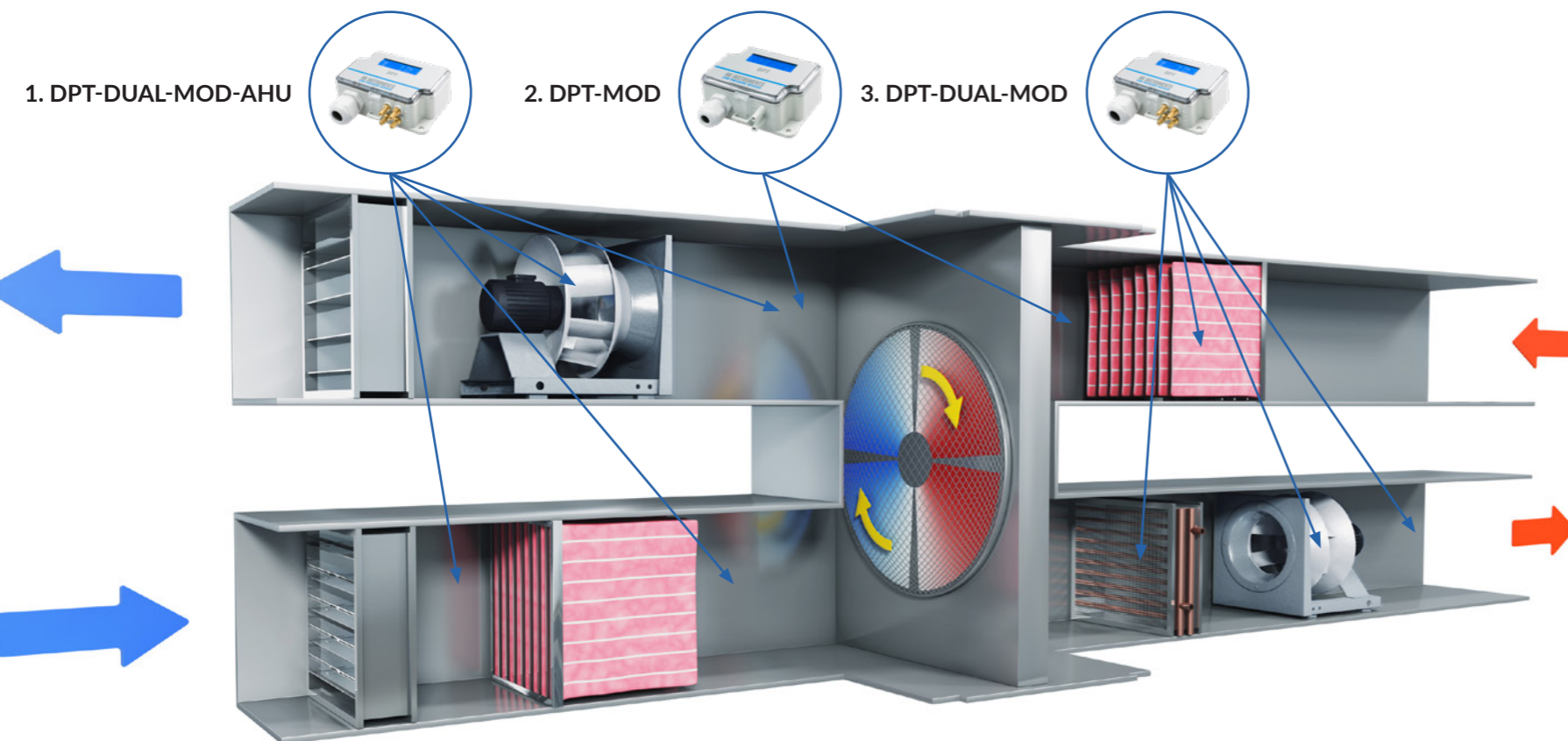
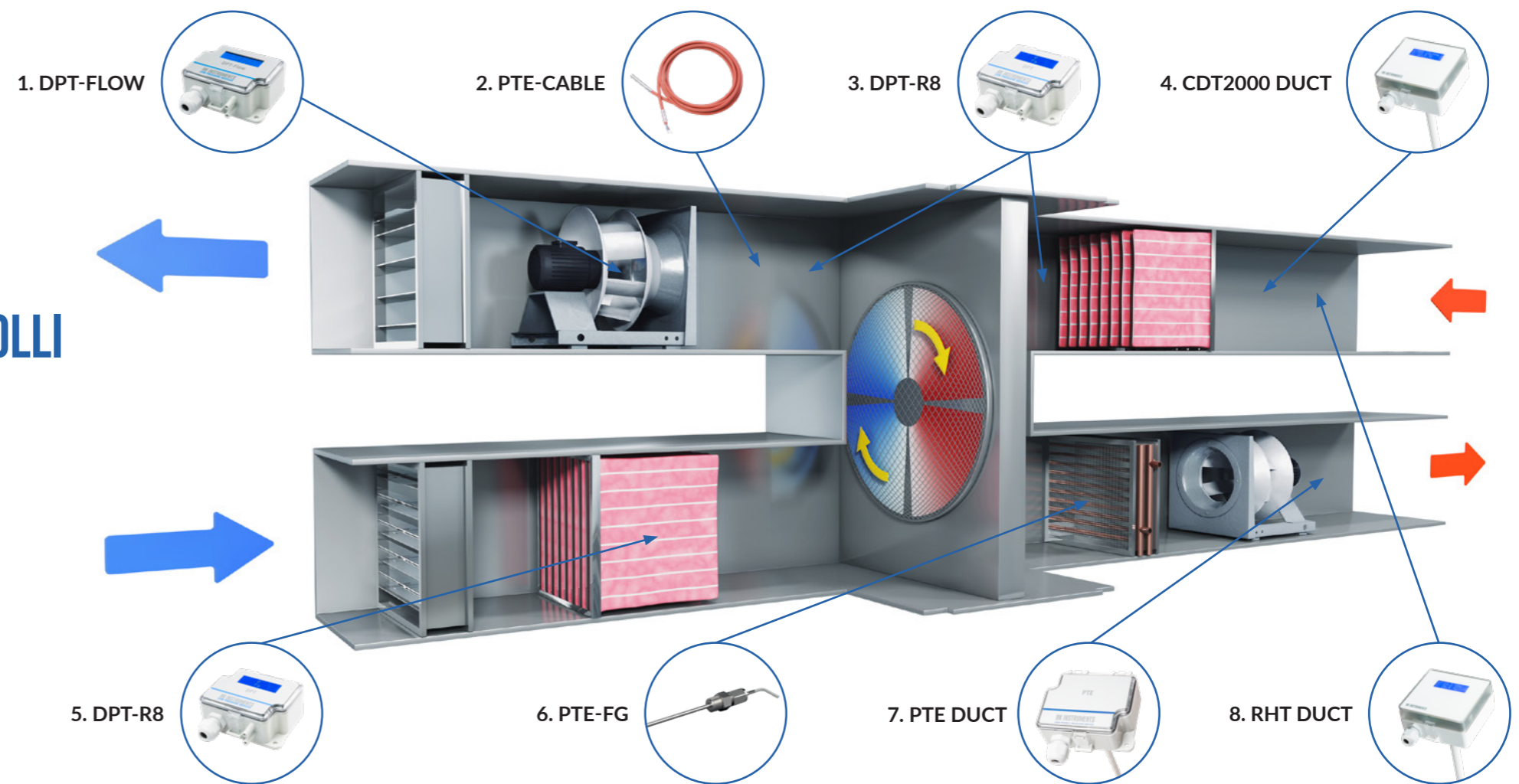
# APPLICAZIONI

## UNITÀ DI CONDIZIONAMENTO D'ARIA (AHU) – MISURAZIONI E CONTROLLI

### SOLUZIONE TRADIZIONALE

Le unità di condizionamento d'aria vengono utilizzate in quasi tutti gli edifici nuovi e ristrutturati per garantire un'aria interna di elevata qualità. Oltre a fornire un'aria interna pulita, i dispositivi facili da utilizzare di HK Instruments consentono l'efficienza in termini di costo, la facilità di installazione e monitoraggio delle unità di condizionamento d'aria. Rispetto ai dispositivi analogici, i moderni dispositivi Modbus richiedono un minor cablaggio riducendo così l'intervento di posa. Progettata specificatamente per le unità AHU, la combinazione DPT-Dual-MOD-AHU è unica nel suo genere sul mercato.

DPT-Flow (1) consente la regolazione di precisione della portata volumetrica dell'aria e il controllo dell'aria di alimentazione ed aspirata. DPT-R8 (3,5) monitora la pulizia del filtro e la formazione di ghiaccio nell'unità di recupero del calore. I sensori CDT (4), RHT (8) e PTE (2,6,7) garantiscono la ventilazione su richiesta.



### SOLUZIONE MODBUS

I nostri prodotti principali sono disponibili anche con la comunicazione Modbus. Utilizzando una soluzione bus, sono necessari meno fili all'interno dei cavi e pochi punti di ingresso nel controllore. Il risultato ottenuto sarà un risparmio considerevole nei costi dei dispositivi e di installazione.

DPT-Dual-MOD combina due trasmettitori di pressione differenziale in un unico dispositivo. Utilizzando il terminale di ingresso, i trasmettitori di temperatura possono essere sostituiti dai sensori di temperatura. Tale condizione consente di misurare quattro tipi differenti di dati.

La soluzione Modbus necessita di soli 4 fili rispetto ai 23 della soluzione tradizionale.

Nella soluzione Modbus, DPT-Dual-MOD-AHU (1) monitora e controlla i volumi dell'aria. Funge anche da segnalazione di filtro sostituendo due dispositivi di misurazione distinti: il trasmettitore di portata d'aria e il trasmettitore di pressione differenziale. DPT-Dual-MOD (3) rappresenta la giusta scelta se si desidera monitorare e controllare la pressione del condotto invece dei volumi dell'aria.

Due sensori di temperatura vengono collegati ad entrambi i modelli DPT-Dual-MOD. Tali sensori sono fondamentali per il funzionamento dell'unità di condizionamento d'aria. DPT-MOD (2) previene la formazione di ghiaccio nell'unità di recupero del calore.

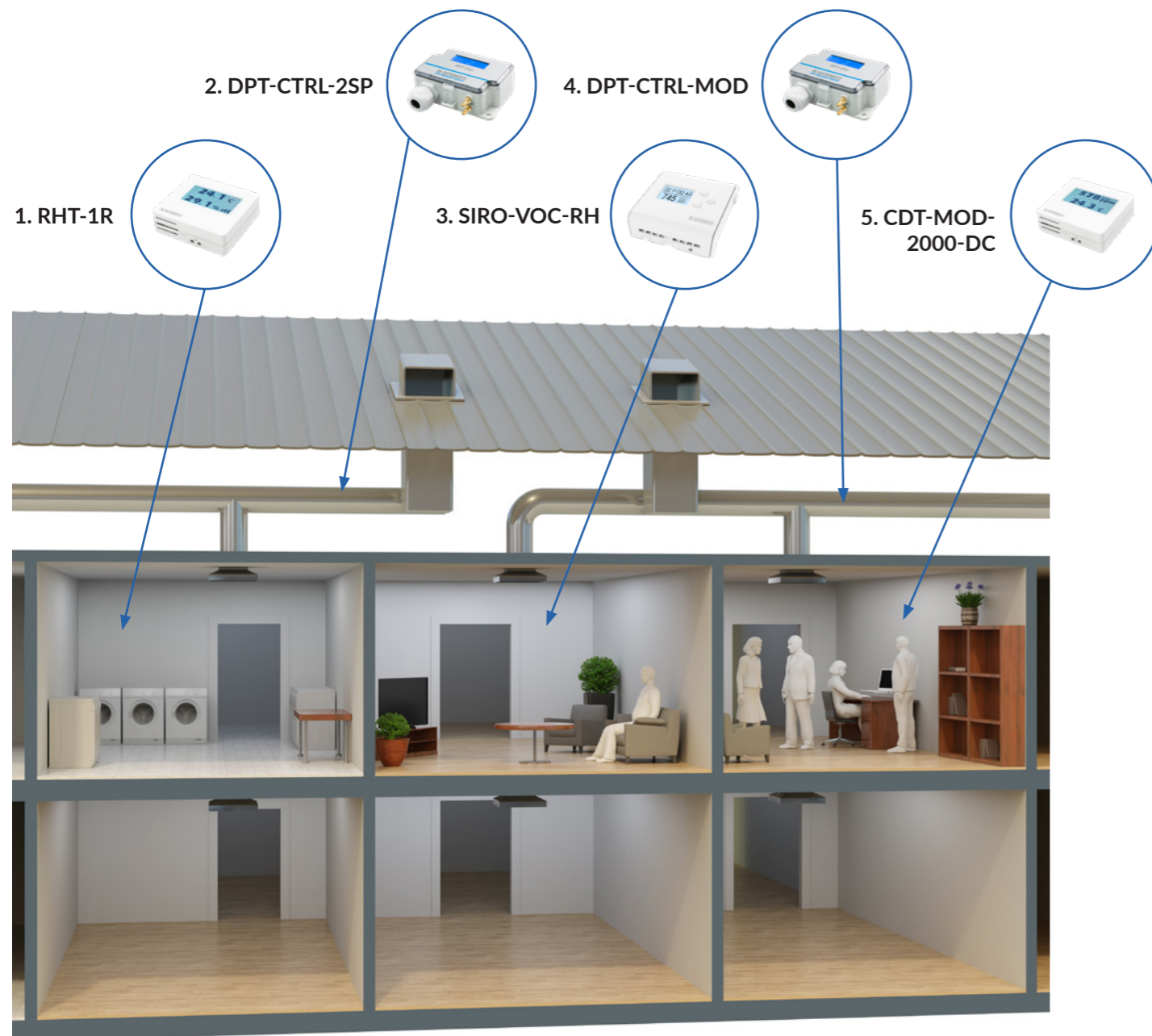




## UNITÀ DI ASPIRAZIONE A SOFFITTO

Negli edifici composti da appartamenti, le unità di aspirazione a soffitto sono spesso necessarie per garantire un'aria interna pulita di elevata qualità. La ventilazione negli edifici composti da appartamenti è spesso regolata a un livello predefinito sebbene il carico oscilli. Tale condizione comporta una sensibile perdita di energia. Le applicazioni di ventilazione negli edifici composti da appartamenti sono semplici da implementare con i dispositivi di misurazione di HK Instruments. Le nostre soluzioni efficienti in termini di costo non devono essere necessariamente supportate da un sistema di building automation esoso.

DPT-Ctrl-2SP (2) mantiene il volume dell'aria in lavanderia al valore standard desiderato controllando la ventola di aspirazione EC. RHT-1R (1) monitora l'umidità dell'aria inducendo DPT-Ctrl-2SP ad aumentare la capacità quando l'umidità dell'aria aumenta. Siro-VOC-rH (3) e CDT-MOD-2000-DC (5) monitorano la qualità dell'aria negli appartamenti e DPT-Ctrl-MOD (4) regola attivamente la ventola di aspirazione. I dispositivi CDT2000 e DPT comunicano ininterrottamente con il sistema di gestione dell'edificio tramite l'interfaccia Modbus.

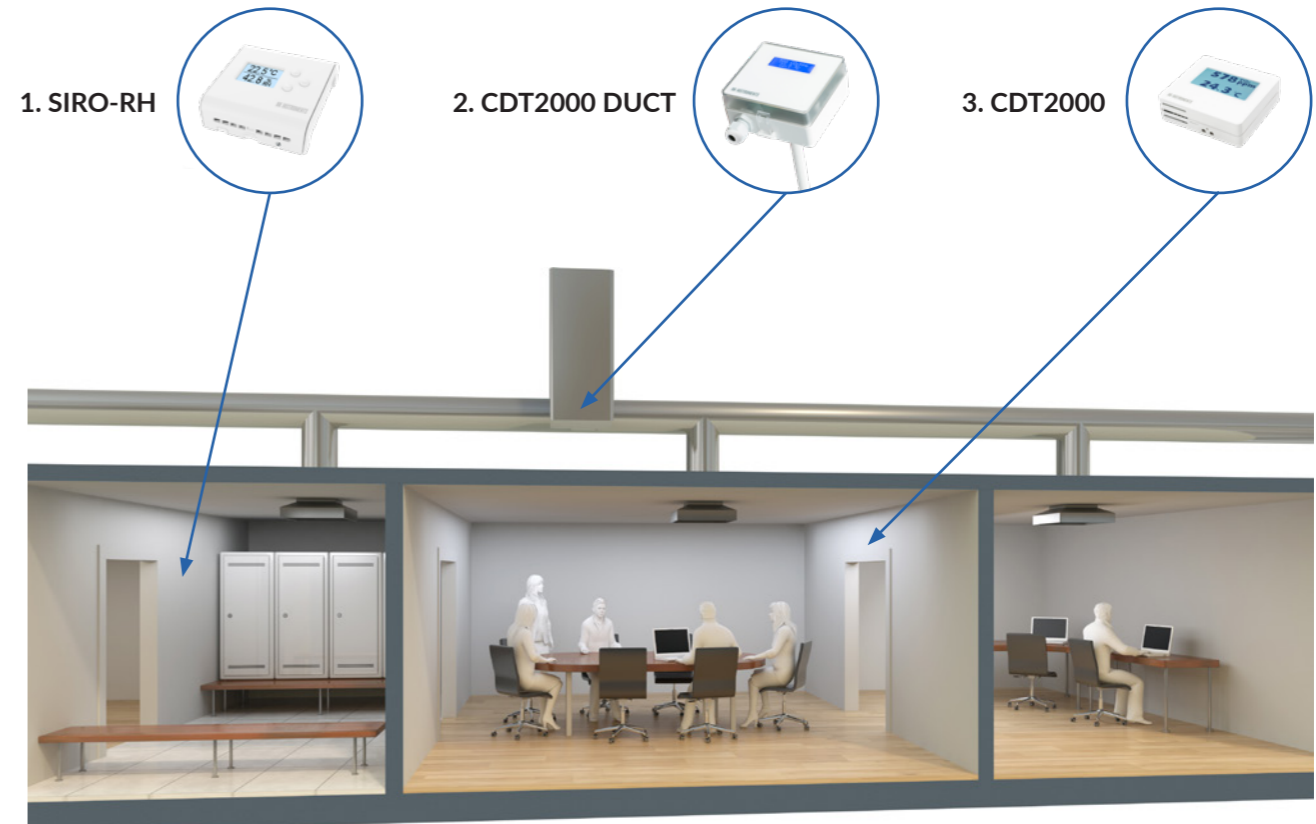


## VENTILAZIONE SU RICHIESTA (DCV)

I dispositivi di misurazione multifunzionali di HK Instruments vengono utilizzati come parte integrante della ventilazione su richiesta. La ventilazione viene potenziata quando un grande numero di persone si trova nell'edificio. Le soluzioni di ventilazione di questo tipo risultano necessarie presso scuole, uffici, palazzetti sport e hotel, ovvero in tutti i luoghi in cui è importante mantenere una buona qualità dell'aria anche se le percentuali di utilizzo oscillino sensibilmente. Oltre a garantire una buona qualità dell'aria, la ventilazione su richiesta riduce il consumo energetico negli edifici.

Le innovazioni tecniche hanno prodotto una maggiore versatilità dei nostri dispositivi rispetto a prima. CDT2000-DC, un trasmettitore di CO<sub>2</sub> che sfrutta la tecnologia a doppio canale, è esente da manutenzione e può essere anche utilizzato presso ospedali, infermerie ed altri ambienti che sarebbero gravosi per i trasmettitori di CO<sub>2</sub> tradizionali. Il display di grandi dimensioni di un dispositivo CDT fornisce informazioni facili da leggere creando un valore aggiunto per gli utenti dell'edificio.

Siro-rH (1) e CDT2000 (3) monitorano la qualità dell'aria nelle singole stanze e comunicano qualsiasi esigenza per la capacità aggiunta al sistema di gestione dell'edificio. CDT2000 Duct (2) monitora l'aria aspirata in tutta l'area consentendo la ventilazione su richiesta nell'intero ufficio.

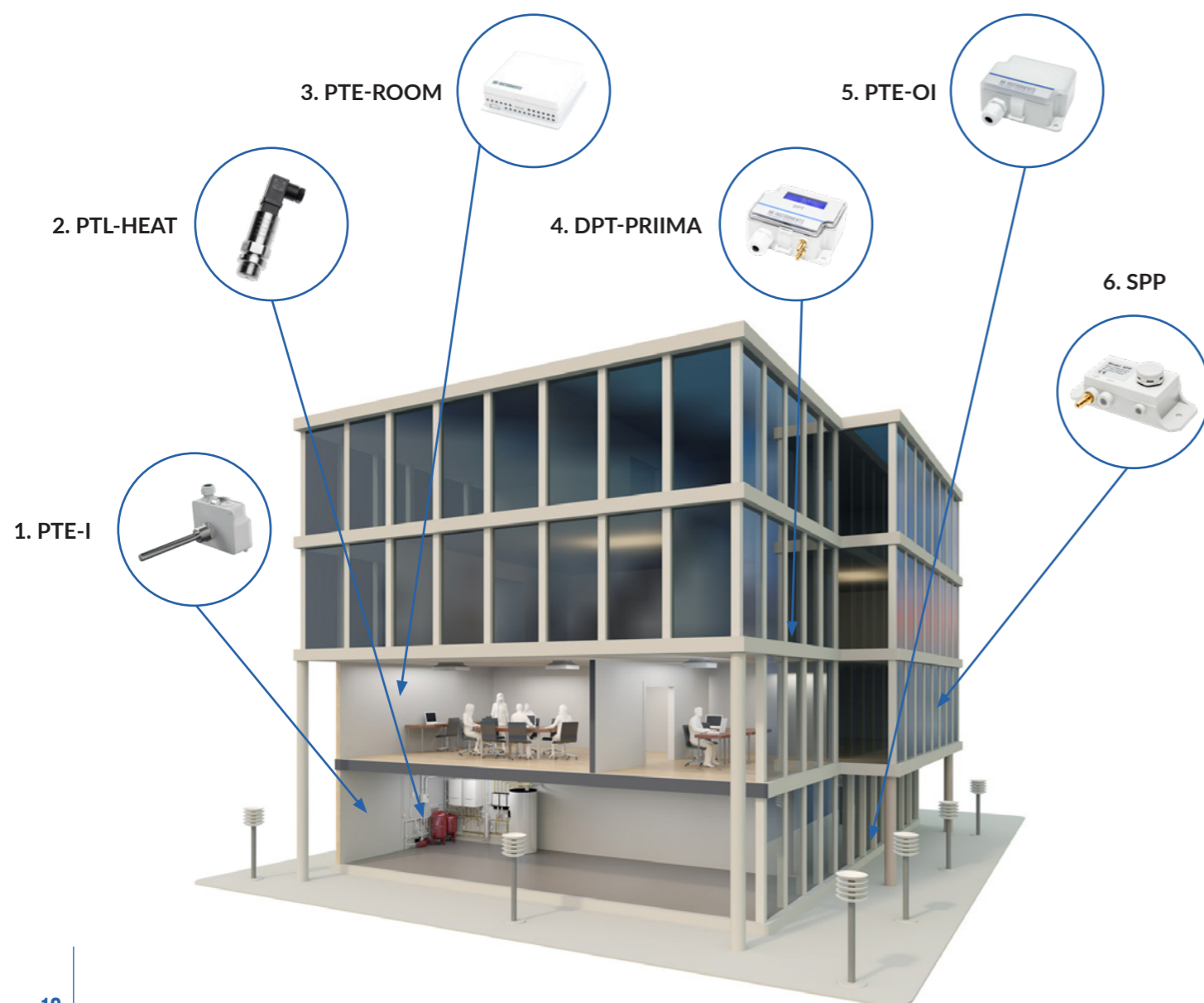




## SOLUZIONI PER EDIFICI COMMERCIALI

HK Instruments produce dispositivi di misurazione user-friendly per strutture interne ed esterne. I sensori passivi di luce e di temperatura esterna sono affidabili e riducono l'esigenza di cablaggio. Tali sensori prevedono l'esigenza di riscaldamento in un edificio e controllano l'illuminazione esterna in modo sensibile ed efficiente dal punto di vista energetico. I trasmettitori di pressione del liquido possono essere utilizzati per monitorare il riscaldamento e il raffreddamento del quartiere, per rilevare perdite e prevenire danni idrici. Il monitoraggio della pressione differenziale in tutto l'involucro edilizio tiene sotto controllo le condizioni ottimali dell'edificio prevenendo seri problemi strutturali.

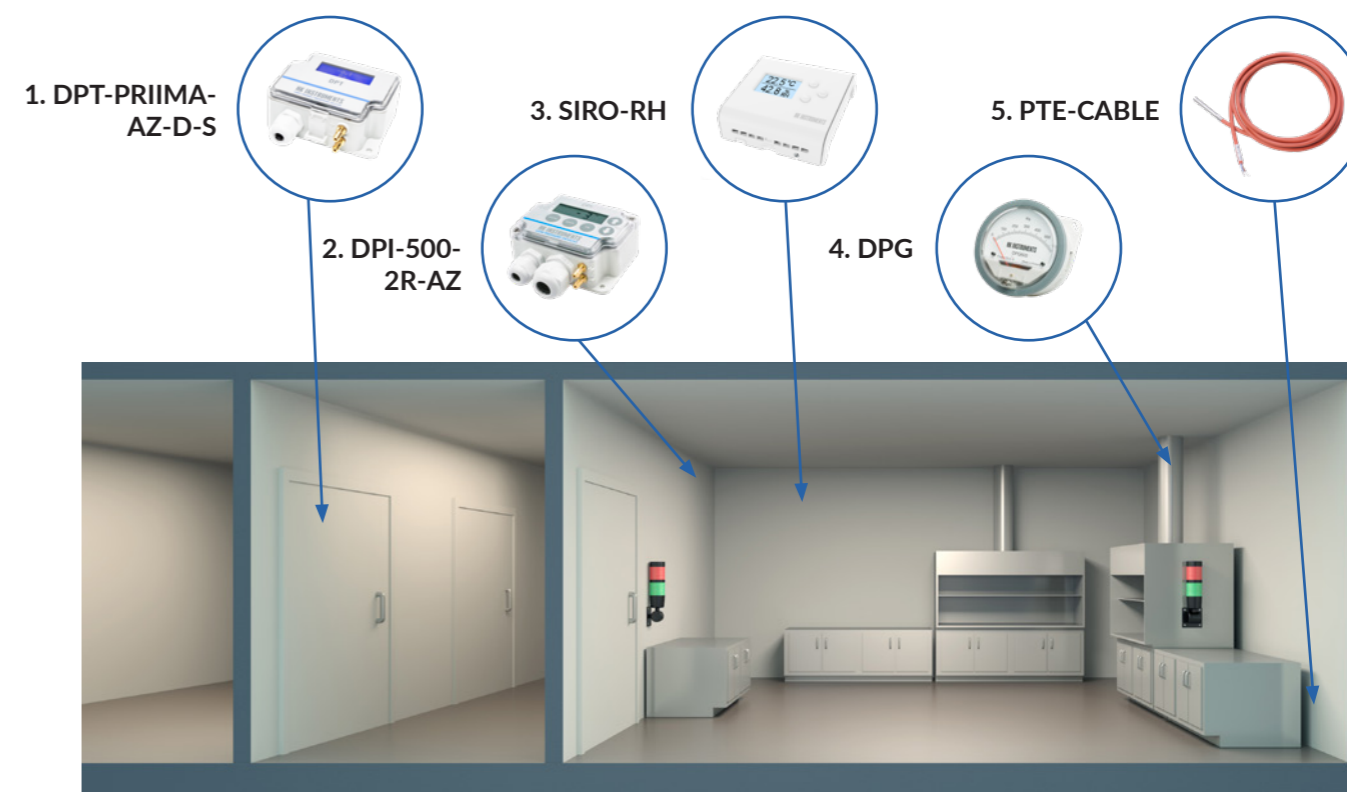
PTE-OI (5) misura le temperature esterne e il livello della luce esterna. In combinazione con PTE-Room (3), che misura le temperature ambiente, i sensori consentono il controllo proattivo della rete di riscaldamento. PTL-Heat (2) monitora la pressione della rete di riscaldamento inviando segnalazioni su eventuali perdite se la pressione diminuisce. PTE-OI misura la luce per determinare la necessità o meno di accensione dell'illuminazione esterna. DPT-Priima (4) misura la pressione differenziale sull'involucro edilizio mantenendo il bilanciamento desiderato della pressione. SPP (6), ingresso di pressione statica, collegato a DPT-Priima, previene l'interferenza eolica diretta sul trasmettitore filtrando le raffiche di vento.



## APPLICAZIONE PER CAMERE BIANCHE

Le differenze di pressione tra camere d'ospedale, laboratori ed altri ambienti esigenti possono essere controllate tramite pressurizzazione e depressurizzazione per garantire condizioni di esercizio favorevoli e la pulizia dei prodotti. Concepiuti per monitorare le differenze di pressione tra locali, i trasmettitori di pressione differenziale misurano tale differenza tra la camera bianca e l'aria esterna. DPT-Priima-AZ-D-S, che misura anche le più piccole differenze di pressione, rappresenta una scelta eccellente se la pressurizzazione delle struttura richiede un'elevata precisione e un'affidabilità funzionale. Oltre a misurare le differenze di pressione, è importante misurare la temperatura e l'umidità delle camere bianche. Il trasmettitore di temperatura e di umidità RHT rappresenta la scelta perfetta per tali misurazioni. Tutti i nostri dispositivi per camere bianche comprendono la taratura su campo e sono disponibili con un certificato di taratura. I nostri dispositivi garantiscono la produzione continua nelle camere bianche che richiedono un monitoraggio costante ed affidabile.

Il trasmettitore di pressione differenziale ad elevata precisione DPT-Priima-AZ-D-S (1) monitora la sovrappressione nei laboratori. Il relè dell'interruttore di pressione differenziale elettronico e trasmettitore DPI-500-2R-AZ (2) attiva la spia luminosa di allarme se la pressione della struttura supera il valore soglia. Siro-rH (3) comunica la temperatura ambiente e l'umidità al sistema di automazione. Il manometro analogico DPG (4) è facile da leggere risultando così adatto ad indicare la pressione esatta nella cappa a flusso laminare. PTE-Cable (5) misura la temperatura in un armadio refrigerato consentendo così di raccogliere dati storici a lungo termine.





# TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

I trasmettitori di pressione della serie DPT sono dispositivi di precisione user-friendly dal design moderno ed elegante. La taratura completamente automatizzata del punto zero, taratura AZ, offre affidabilità nelle applicazioni più sensibili. Inoltre, la taratura AZ fornisce un risparmio economico per tutta la durata di vita dell'edificio, poiché rende il dispositivo completamente esente da manutenzione.

L'eccellente utilizzabilità della serie DPT-R8 è ben nota tra elettricisti e installatori di tutto il mondo. DPT-Priima è appositamente concepito per applicazioni ad elevata precisione. I trasmettitori Modbus delle serie DPT-MOD e DPT-IO-MOD possono essere collegati alla linea seriale e quindi necessitano di un cablaggio minore rispetto a quelli tradizionali. La comunicazione Modbus è una modalità di trasmissione dei dati di misurazione moderna e priva di distorsioni.

DPT-Dual-MOD dotato di comunicazione Modbus offre un risparmio sui costi del dispositivo e di installazione grazie all'integrazione di due sensori di pressione e di un terminale di ingresso.

NOVITÀ!



DPT-R8



DPT-PRIIMA



DPT-MOD



DPT-IO-MOD



DPT-DUAL-MOD



DPT-DUAL



DPT-2W



DPI



# DPT-R8 TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

A TRE FILI

DISPOSITIVI  
USER-FRIENDLY  
DAL DESIGN ECCEZIONALE



## DPT-R8

La serie DPT-R8 include trasmettitori di pressione differenziale elettronici che offrono prestazioni eccezionali, elevata qualità e un prezzo competitivo. L'elevata precisione dei dispositivi rende solitamente superflua la limitazione dell'intervallo per ottenere misurazioni accurate. I dispositivi DPT-R8 sono facilmente personalizzabili e disponibili anche per marche private.

## UTILIZZO E APPLICAZIONI

Il trasmettitore di pressione differenziale è utilizzato per misurare basse pressioni di aria e gas non combustibili per monitorare e controllare la building automation, i sistemi HVAC e di camera bianca.

## OPZIONI

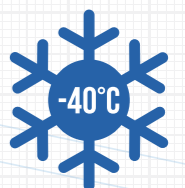
AZ: elemento di autoazzeramento D: display S: taratura del punto di portata per applicazioni ad elevata precisione  
-40C: modello resistente al freddo

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1% + ±2 Pa (modelli 250 e 2500)	Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa (modello 7000)	Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
<b>Taratura del punto zero:</b>	automatica con elemento di autoazzeramento (-AZ) o con pulsante	
<b>Unità di misura:</b>	Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi	
<b>Tensione di alimentazione:</b>	24 Vcc ±10% / 24 Vca ±10%	
<b>Consumo energetico:</b>	< 1,0 W (< 1,2 W con corrente di uscita 20 mA) -40 °C modello: <4,0 W se <0 °C	
<b>Segnali di uscita (a 3 fili):</b>	0...10 Vcc 4...20 mA	
<b>Temperatura di esercizio:</b>	-20...+50 °C (con taratura con funzione di autoazzeramento -5...+50 °C) -40...+50 °C (modello -40C)	
<b>Tempo di risposta:</b>	0,8 / 8 s	
<b>Standard di protezione:</b>	IP54	

## DPT-R8

Esempio: DPT2500-R8 -AZ-D	<b>Serie di prodotto</b>					
	DPT	Trasmettitore di pressione differenziale				
	<b>Intervalli di misurazione (Pa)</b>					
	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				
	<b>Tipo di modello</b>					
	-R8	Otto intervalli di misurazione				
	<b>Taratura del punto zero</b>					
	-AZ	Con taratura con funzione di autoazzeramento Standard con taratura manuale del punto zero con pulsante				
<b>Display</b>						
-D	Con display Senza display					
<b>Taratura del punto di portata</b>						
-S	Taratura del punto di portata Senza taratura del punto di portata					
<b>Resistenza al freddo</b>						
-40C	Resistente a -40 °C (non disponibile con taratura con funzione di autoazzeramento) Non resistente a -40 °C					
Modello	DPT	2500	-R8	-AZ	-D	





# DPT-PRIIMA TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

ELEVATA PRECISIONE

NOVITÀ!



TRASMETTITORE AD  
ELEVATA PRECISIONE PER  
APPLICAZIONI ESIGENTI

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (dalla pressione applicata):	0,4% + $\pm 0,4$ Pa
Intervalli di misurazione (Pa):	-25...+25 / -50...+50 / -100...+100 / -500...+500 / 0...25 / 0...50 / 0...250 / 0...1000
Taratura del punto zero:	automatica con elemento di autoazzeramento (-AZ) o con pulsante
Unità di misura:	Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi
Tensione di alimentazione:	24 Vcc $\pm 10\%$ / 24 Vca $\pm 10\%$
Consumo energetico:	< 1,0 W (< 1,2 W con corrente di uscita 20 mA)
Segnali di uscita (a 3 fili):	0...10 Vcc 4...20 mA
Temperatura di esercizio:	-20...+50 °C (con taratura con funzione di autoazzeramento -5...+50 °C)
Tempo di risposta:	0,4 / 8 s
Standard di protezione:	IP54

## DPT-PRIIMA

Esempio: DPT-Priima-AZ-D-S	Serie di prodotto				
	DPT	Trasmettitore di pressione differenziale			
	Tipo di modello				
	-Priima	Elevata precisione			
	Taratura del punto zero				
	-AZ	Con taratura con funzione di autoazzeramento			
		Standard con taratura manuale del punto zero con pulsante			
	Display				
	-D	Con display			
		Senza display			
Taratura del punto di portata					
-S	Taratura del punto di portata				
	Senza taratura del punto di portata				
Certificato di taratura					
-C	Con certificato di taratura				
	Senza certificato di taratura				
Modello	DPT	-Priima	-AZ	-D	-S

### DPT-PRIIMA

DPT-Priima è un trasmettitore di pressione differenziale ad elevata precisione concepito per camere bianche e altre applicazioni ad elevata precisione. DPT-Priima è dotato di un nuovo sensore estremamente preciso, la taratura del punto di portata opzionale e la taratura automatica del punto zero.

### UTILIZZO E APPLICAZIONI

DPT-Priima è utilizzato in applicazioni dove la precisione richiesta è superiore rispetto a quella che possono raggiungere i tradizionali trasmettitori di pressione per building automation. Le applicazioni più comuni monitorano la pressione nelle camere bianche e sull'involucro edilizio.

### OPZIONI

AZ: elemento di autoazzeramento    D: display    S: taratura del punto di portata



**DPT-PRIIMA IN COMBINAZIONE CON  
SPP (INGRESSO DI PRESSIONE STATICA)  
È UNA SOLUZIONE COMPLETA PER LA  
MISURAZIONE DELL'INVOLUCRO EDILIZIO**



# DPT-MOD TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

CON MISURAZIONE DELLA PORTATA D'ARIA E COMUNICAZIONE MODBUS

TRASMETTITORE TUTTO IN UNO:  
MISURA LA PORTATA  
VOLUMETRICA, LA VELOCITÀ  
E LA PRESSIONE  
DIFFERENZIALE



## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Comunicazione:</b>	RS-485 Modbus (RTU)
<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa (modello 2500) Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa (modello 7000) Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
<b>Taratura del punto zero:</b>	automatica con elemento di autoazzeramento (-AZ), con pulsante o tramite Modbus
<b>Unità di misura:</b>	Pressione: Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Portata: m³/s, m³/h, cfm, l/s, m/s, ft/min
<b>Tensione di alimentazione:</b>	24 Vca ±10% / 24 Vcc ±10%
<b>Consumo energetico:</b>	< 1,3 W
<b>Segnale di uscita:</b>	tramite Modbus
<b>Tempo di risposta:</b>	1,0-20 s, selezionabile da menu o tramite Modbus
<b>Temperatura di esercizio:</b>	-20...+50 °C (con taratura con funzione di autoazzeramento -5...+50 °C) -40...+50 °C (modello -40C)
<b>Standard di protezione:</b>	IP54

## DPT-MOD

<b>Esempio:</b> DPT-MOD-2500-AZ-D	<b>Serie di prodotto</b> DPT Trasmittitore di pressione differenziale
	<b>Tipo di modello</b> - MOD Comunicazione Modbus
	<b>Intervalli di misurazione (Pa)</b> -2500 -250..2500 -7000 -250..7000
	<b>Taratura del punto zero</b> -AZ Con taratura con funzione di autoazzeramento Standard con taratura manuale del punto zero con pulsante
	<b>Display</b> -D Con display
	<b>Resistenza al freddo</b> -40C Resistente a -40 °C (non disponibile con taratura con funzione di autoazzeramento) Non resistente a -40 °C
<b>Modello</b>	DPT -MOD -2500 -AZ -D

### DPT-MOD

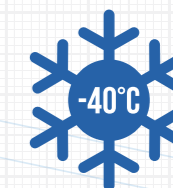
DPT-MOD è un trasmettitore multifunzionale per misurare la portata volumetrica, la velocità, la pressione statica e differenziale. È possibile leggere le misurazioni ed effettuare la configurazione con la comunicazione Modbus. DPT-MOD necessita di un cablaggio minore rispetto ai trasmettitori a 3 fili tradizionali in quanto diversi dispositivi possono essere collegati alla linea seriale.

### UTILIZZO E APPLICAZIONI

DPT-MOD è utilizzato per misurare la portata d'aria o basse pressioni di aria e gas non combustibili per monitorare e controllare la building automation, i sistemi HVAC e di camera bianca. Può essere utilizzato con diverse sonde di misurazione quali FloXact™ o tubo di Pitot e regolatori d'aria.



ORA DISPONIBILE CON MISURAZIONE DELLA PORTATA  
D'ARIA E TARATURA CON FUNZIONE DI AUTOAZZERAMENTO





# DPT-IO-MOD

## TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

CON COMUNICAZIONE MODBUS E TERMINALE DI INGRESSO

RISPARMIO NEI COSTI  
DEI DISPOSITIVI E  
DI INSTALLAZIONE



### DPT-IO-MOD

Il trasmettitore di pressione d'aria differenziale DPT-IO-MOD è progettato per la rete di comunicazione Modbus (RTU). DPT-IO-MOD è dotato di un terminale di ingresso che lo converte in un trasmettitore multifunzione. Utilizzando il terminale di ingresso, i trasmettitori di temperatura possono essere sostituiti dai sensori di temperatura. Il sensore di pressione estremamente preciso e l'interfaccia intuitiva rendono il dispositivo affidabile e user-friendly.

### UTILIZZO E APPLICAZIONI

DPT-IO-MOD è utilizzato per misurare basse pressioni di aria e gas non combustibili per monitorare e controllare la building automation, i sistemi HVAC e di camera bianca.

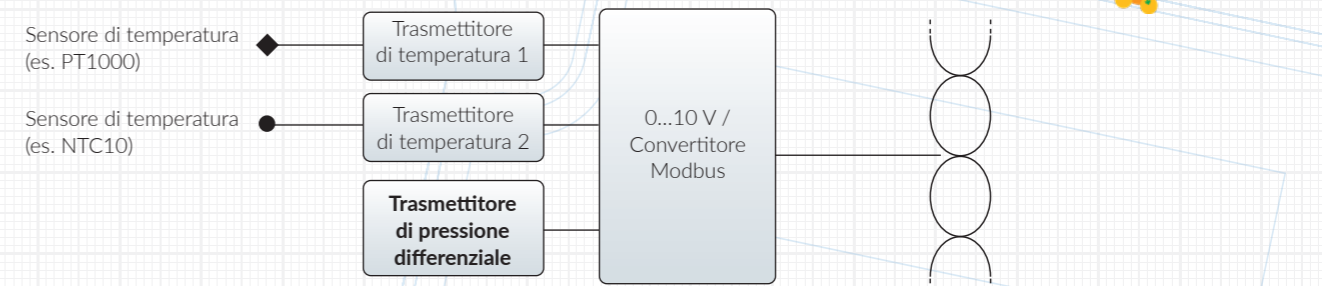
### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Comunicazione:</b>	RS-485 Modbus (RTU)
<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa (modello 2500) Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa (modello 7000) Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
<b>Taratura del punto zero:</b>	con pulsante o tramite Modbus
<b>Unità di misura:</b>	Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi
<b>Tensione di alimentazione:</b>	24 Vcc ±10% / 24 Vca ±10%
<b>Consumo energetico:</b>	< 1,3 W
<b>Segnale di uscita:</b>	tramite Modbus
<b>Temperatura di esercizio:</b>	-20...+50 °C
<b>Tempo di risposta:</b>	1...20 s selezionabile da menu
<b>Standard di protezione:</b>	IP54

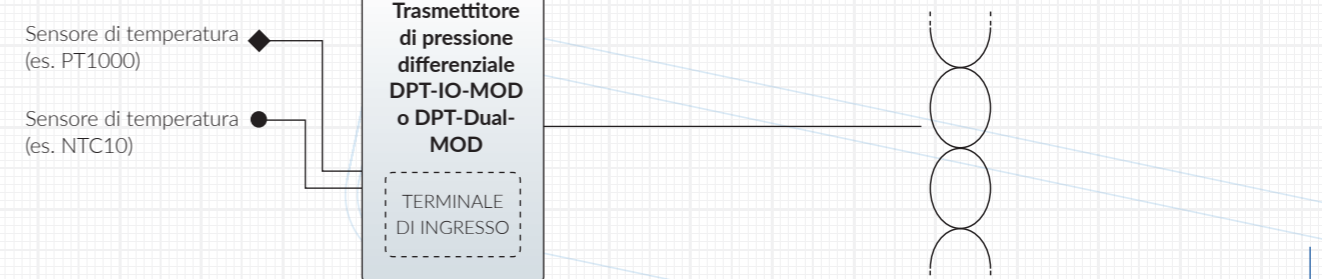
### DPT-IO-MOD

<b>Esempio:</b> DPT-IO-MOD-2500-D	<b>Serie di prodotto</b>	
	DPT	Trasmettitore di pressione differenziale
	<b>Tipo di modello</b>	
	-IO-MOD	Terminale di ingresso e comunicazione Modbus
Modello	<b>Intervalli di misurazione (Pa)</b>	
	-2500	-250...2500
	-7000	-250...7000
-	<b>Display</b>	
	-D	Con display

### Sistema tradizionale:



### Nuovo sistema con DPT-IO-MOD o DPT-Dual-MOD





# DPT-DUAL-MOD TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

CON DUE SENSORI DI PRESSIONE E COMUNICAZIONE MODBUS

IL MODELLO AHU È DOTATO  
DI UN TRASMETTITORE  
DI PORTATA D'ARIA



## DPT-DUAL-MOD

DPT-Dual-MOD combina due trasmettitori di pressione differenziale in un unico dispositivo. Offre la possibilità di misurare la pressione da due punti differenti. È possibile impostare una delle misurazioni per visualizzare la velocità di portata dell'aria. DPT-Dual-MOD è dotato di un'interfaccia Modbus e di un terminale di ingresso. Utilizzando il terminale di ingresso, i trasmettitori di temperatura possono essere sostituiti dai sensori di temperatura. Il risultato ottenuto sarà un risparmio considerevole nei costi dei dispositivi e di installazione. Il modello AHU, dotato di un trasmettitore di portata d'aria, è stato appositamente concepito per le unità di ventilazione.

## UTILIZZO E APPLICAZIONI

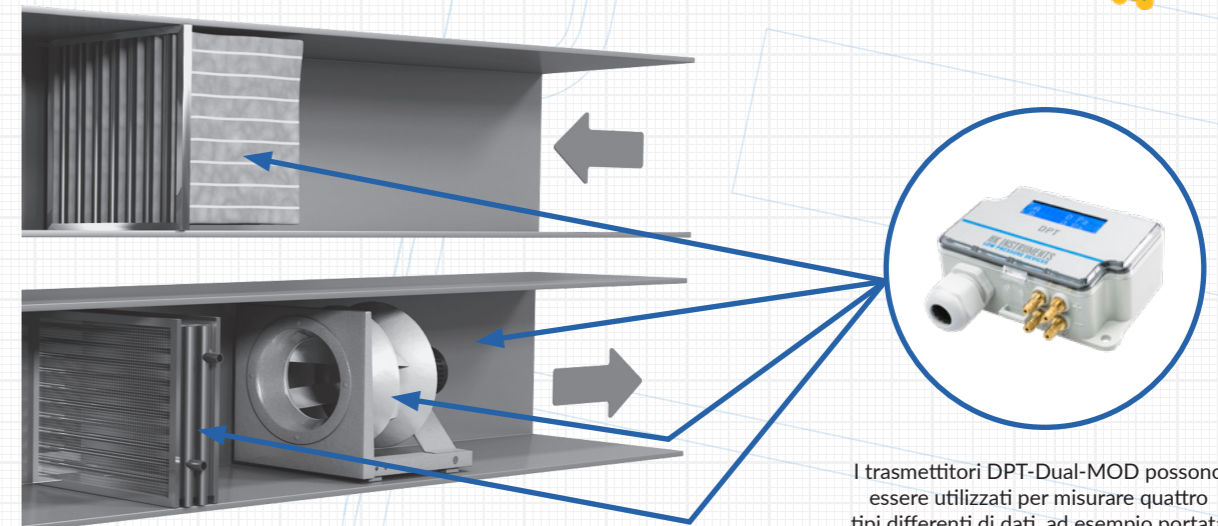
DPT-Dual-MOD può essere utilizzato in tutte le applicazioni che necessitano della misurazione di due pressioni differenti. Con il modello AHU, una delle possibili misurazioni corrisponde alla portata d'aria. I dispositivi sono idonei per aria e gas non combustibili.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Comunicazione:	RS-485 Modbus (RTU)
Precisione (dalla pressione applicata):	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa
(modello 2500)	Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
Precisione (dalla pressione applicata):	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa
(modello 7000)	Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
Taratura del punto zero:	con pulsante o tramite Modbus
Unità di misura:	Pressione: Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Portata: (modello AHU) m³/s, m³/h, cfm, l/s, m/s, ft/min
Tensione di alimentazione:	24 Vcc ±10% / 24 Vca ±10%
Consumo energetico:	< 1,3 W
Segnale di uscita:	tramite Modbus
Temperatura di esercizio:	-20...+50 °C
Tempo di risposta:	1...20 s selezionabile da menu
Standard di protezione:	IP54

## DPT-DUAL-MOD

Esempio: DPT-Dual-MOD-2500-D	Serie di prodotto	
	DPT	Trasmettitore di pressione differenziale
	Tipo di modello	
	-Dual-MOD	Due sensori di pressione e comunicazione Modbus
	Intervallo di misurazione (Pa)	
	-2500	-250...2500
	-7000	-250...7000
	-AHU	entrambi i sensori 2500 e 7000, con misurazione della portata
	Display	
	-D	Con display
Modello	DPT	-Dual-MOD -2500 -D



I trasmettitori DPT-Dual-MOD possono essere utilizzati per misurare quattro tipi differenti di dati, ad esempio portata d'aria, condizioni del filtro, bobina di riscaldamento e temperatura dell'aria.



# DPT-DUAL TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

CON DUE SENSORI DI PRESSIONE



## DPT-DUAL

I trasmettitori di pressione differenziale della serie DPT-Dual sono progettati per la building automation nel settore HVAC/R. DPT-Dual è un trasmettitore tecnologicamente avanzato che misura la pressione statica e differenziale da due punti differenti, con unità selezionabili su campo, autonomia ed uscita, tutto in un unico dispositivo.

## UTILIZZO E APPLICAZIONI

Il trasmettitore di pressione differenziale è utilizzato per misurare basse pressioni di aria e gas non combustibili per monitorare e controllare la building automation e i sistemi HVAC.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa
<b>(modello 2500)</b>	Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa
<b>(modello 7000)</b>	Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
<b>Taratura del punto zero:</b>	con pulsante
<b>Unità di misura:</b>	Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi
<b>Tensione di alimentazione:</b>	24 Vcc ±10% / 24 Vca ±10%
<b>Consumo energetico:</b>	< 1,0 W
<b>Segnali di uscita (a 3 fili):</b>	2 x 0...10 Vcc o 2 x 0...5 Vcc (selezionabile da jumper)
<b>Temperatura di esercizio:</b>	-20...+50 °C
<b>Tempo di risposta:</b>	0,8 / 4 s
<b>Standard di protezione:</b>	IP54

## DPT-DUAL

Esempio: DPT-Dual-2500-D	Serie di prodotto		
	DPT	Trasmettitore di pressione differenziale	
	Tipo di modello		
	-Dual	Con due sensori di pressione	
	Intervalli di misurazione (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	
	Display		
	-D	Con display	
		Senza display	
Modello	DPT-Dual	-2500	-D



# DPT-2W

## TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

A DUE FILI



### CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (da FS):	±1,5%
Stabilità a lungo termine, tipica 1 anno:	≤ ± 8 Pa; modello 2500
Unità di misura:	Pa
Taratura del punto zero:	con pulsante
Tensione di alimentazione:	10...35 Vcc
Segnale di uscita:	4...20 mA
Temperatura di esercizio:	-10...+50 °C
Tempo di risposta:	0,8 / 4 s
Standard di protezione:	IP54

### DPT-2W

Esempio: DPT-2W-2500-R8-D	Serie di prodotto			
	DPT-2W	Trasmettitore di pressione differenziale dotato di configurazione a 2 fili		
	Intervalli di misurazione (Pa)			
	-2500	-100...+100 / 0...100 / 0...250 / 0...500 / 0...1000 / 0...1500 / 0...2000 / 0...2500		
Modello	Tipo di modello			
	-R8	Otto intervalli di misurazione		
	Display			
DPT-2W	-2500	-R8	-D	Con display
				Senza display

### TRASMETTITORE ALIMENTATO DA LOOP 4-20 mA

#### DPT-2W

DPT-2W è un trasmettitore di pressione differenziale con collegamento a due fili.

#### UTILIZZO E APPLICAZIONI

Il trasmettitore di pressione differenziale è utilizzato per misurare basse pressioni di aria e gas non combustibili per monitorare e controllare la building automation, i sistemi HVAC e di camera bianca.



# DPI INTERRUTTORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE ELETTRONICO E TRASMETTITORE

LA SCELTA GIUSTA SE  
SI DESIDERA UN  
ALLARME PER LA  
PRESSIONE DELL'ARIA



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (da FS):	$\pm 1,5\%$ ( $\pm 0,7\%$ con taratura del punto di portata) (tra cui: precisione generale, deriva termica, linearità, isteresi e ripetizione di errore)
Stabilità a lungo termine, tipica 1 anno:	$\pm 1$ Pa ( $\pm 8$ Pa senza l'elemento di autoazzeramento -AZ)
Taratura del punto zero:	automatica con elemento di autoazzeramento (-AZ) o con i pulsanti sul coperchio
Tensione di alimentazione:	21-35 Vcc / 24 Vca $\pm 10\%$ (senza l'opzione -AZ) 24 Vcc $\pm 10\%$ / 24 Vca $\pm 10\%$ (con l'opzione -AZ)
Consumo elettrico:	35 mA + relè (7 mA ciascuno) + AZ (20 mA) + uscita 0...10 V (10 mA)
Segnali di uscita:	0...10 V Uscita relè 1 (250 Vca / 30 Vcc / 6 A) Uscita relè opzionale 2 (250 Vca / 30 Vcc / 6 A)
Temperatura di esercizio:	-10...+50 °C (con taratura con funzione di autoazzeramento -5...+50 °C)
Tempo di risposta:	0,5...10 s
Standard di protezione:	IP54

## DPI

Esempio: DPI±500-2R-D	Serie di prodotto			
	DPI	Interruttore di pressione differenziale elettronico e trasmettitore		
	Intervalli di misurazione (Pa)			
	±500	-100...100 / -250...250 / -300...300 / -500...500		
	2500	0...100 / 0...250 / 0...1000 / 0...2500		
Numero di relè				
-1R	Un relè			
-2R	Due relè			
Taratura del punto zero				
-AZ	Con taratura con funzione di autoazzeramento			
	Standard con taratura manuale del punto zero			
Display				
-D	Con display			
-D				
Modello	DPI	±500	-1R	-D

È POSSIBILE CONFIGURARE FINO A DUE RELÈ SEPARATAMENTE  
ANCHE CON TARATURA CON FUNZIONE DI AUTOAZZERAMENTO

### DPI

DPI è un interruttore di pressione differenziale elettronico e trasmettitore con max due uscite relè.

### UTILIZZO E APPLICAZIONI

DPI è utilizzato per misurare e indicare basse pressioni di aria e gas non combustibili per monitorare e controllare la building automation, i sistemi HVAC e di camera bianca.



# TRASMETTITORI DI VELOCITÀ E PORTATA D'ARIA

I trasmettitori DPT-Flow sono dispositivi unici che rendono la misurazione della portata e della velocità dell'aria più semplice che mai. Insieme alle sonde di misurazione FloXact™, gli stessi dispositivi rappresentano la giusta soluzione nel misurare la portata in un condotto. Nuovamente, se si desidera misurare la velocità dell'aria, la vostra scelta dovrebbe ricadere su AVT il quale offre diversi intervalli di misurazione in un singolo dispositivo insieme a segnali di uscita relè e temperatura.



DPT-FLOW



FLOXACT™



DPT-FLOW-BATT



AVT



# DPT-FLOW

## TRASMETTITORE DI PORTATA PER SISTEMI HVAC

PRODOTTO IDEALE PER MISURARE LA PORTATA SULLE VENTOLE CENTRIFUGHE E IN UN SISTEMA DI CONDOTTI



### DPT-FLOW

DPT-Flow è un trasmettitore di portata che fornisce un modo facile per misurare la portata sulle ventole centrifughe o in un sistema di condotti. Un singolo dispositivo è adatto ad una gamma di tipologie di ventole. Può essere utilizzato con diverse sonde di misurazione quali FloXact™ o tubo di Pitot e regolatori d'aria.

### UTILIZZO

Può essere utilizzato per misurare la portata d'aria sulle ventole centrifughe o come trasmettitore per regolare la portata d'aria in un condotto o sulla ventola o sul ventilatore selezionato. Può essere utilizzato nel sistema di condotti o nelle unità di condizionamento d'aria come un display di portata in loco.

### APPLICAZIONI

DPT-Flow è uno strumento ideale sia per il monitoraggio e il controllo della portata d'aria, sia per il controllo della ventola e del ventilatore.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa (modelli 1000 e 2000)	Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa (modelli 5000 e 7000)	Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
<b>Taratura del punto zero:</b>	automatica con elemento di autoazzeramento (-AZ) o con pulsante	
<b>Unità di misura:</b>	Pressione: Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Portata: m³/s, m³/h, cfm, l/s, m/s, ft/min	
<b>Tensione di alimentazione:</b>	24 Vca ±10% / 24 Vcc ±10%	
<b>Consumo energetico:</b>	< 1,0 W Modello -40C: <4,0 W se <0 °C	
<b>Segnale di uscita per pressione e portata d'aria (selezionabile da jumper):</b>	0...10 Vcc 4...20 mA	
<b>Temperatura di esercizio:</b>	-20...+50 °C (con taratura con funzione di autoazzeramento -5...+50 °C) -40...+50 °C (modello -40C)	
<b>Tempo di risposta:</b>	1 ... 20 s	
<b>Standard di protezione:</b>	IP54	

UTILIZZABILE ANCHE CON SONDE DI MISURAZIONE QUALI FLOXACT™, TUBI DI PITOT E REGOLATORI D'ARIA

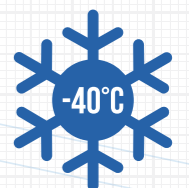
### DPT-FLOW

Esempio: DPT-Flow-2000-AZ-D	Serie di prodotto		
	DPT-Flow	Trasmettitore di portata per sistemi HVAC	
	Intervalli di misurazione (Pa)		
	-1000	0...1000	
	-2000	0...2000	
	-5000	0...5000	
	-7000	0...7000	
	Taratura del punto zero		
	-AZ	Con taratura con funzione di autoazzeramento	
		Standard con taratura manuale del punto zero con pulsante	
	Display		
	-D	Con display	
	Resistenza al freddo		
	-40C	Resistente a -40 °C (non disponibile con taratura con funzione di autoazzeramento)	
		Non resistente a -40 °C	
Modello	DPT-Flow	2000	-AZ -D

### PRODUTTORI DI VENTOLE PRE-PROGRAMMATE

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

La ventola necessita solo di una presa/un ingresso di pressione a cui poter collegare DPT-Flow





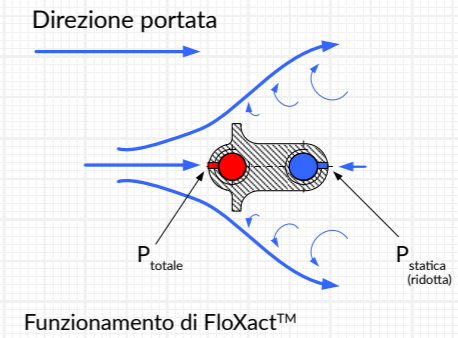
# FLOXACT™

## TUBO DI PITOT MULTIPUNTO

### PER MISURAZIONI DEI VALORI MEDI DI PORTATA



#### FUNZIONAMENTO



#### INSTALLAZIONE

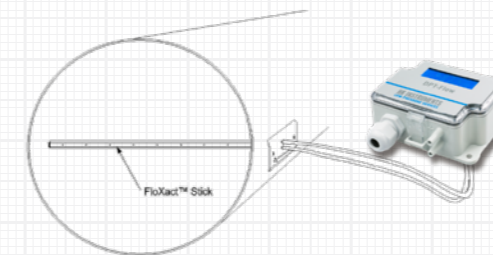


Figura 1. Montaggio FloXact™ -R.

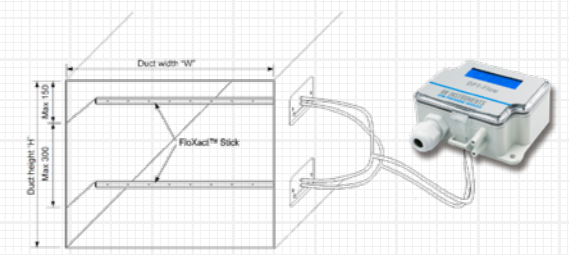
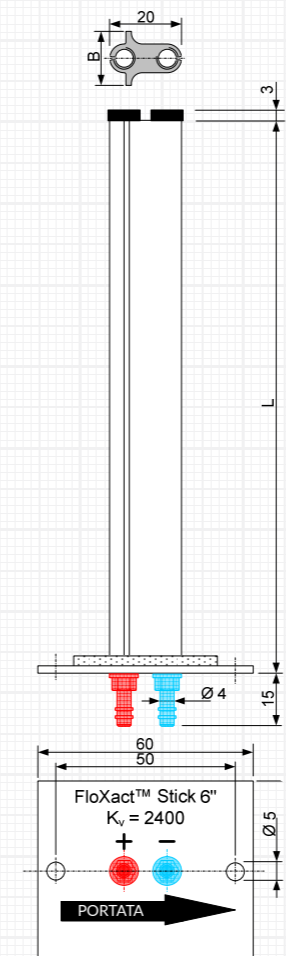


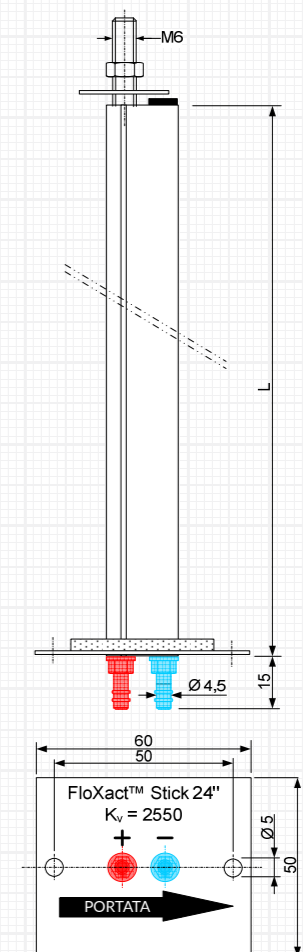
Figura 2. Montaggio FloXact™ -L.

#### DIMENSIONI

Modelli disponibili FloXact™ -Dx:  
tutte le misure standard del condotto circolare fino a 1500 mm



Modelli disponibili FloXact™ -Sx:  
250, 300, ... 1500 (passi da 50 mm)



#### FLOXACT™

La sonda FloXact™ è un dispositivo di pressione d'aria differenziale progettato per misurare la portata volumetrica dell'aria in un condotto. Include punti di rilevamento multipli per misurare pressioni statiche e totali. La sonda FloXact™ ha una struttura unica per amplificare la pressione differenziale di 2,5 volte circa per la misurazione precisa di velocità d'aria inferiori a 1,0 m/s (200 fpm). È facile da installare e vantaggiosa in termini di costo.

#### CARATTERISTICHE DI PROGETTAZIONE

- Punti di rilevamento multipli per maggiore precisione
- Facile installazione
- Punti di rilevamento smussati per letture costanti
- 2% di precisione
- 2,5 volte l'amplificazione di segnale
- Accetta tubi da 1/4" di diametro esterno



# DPT-FLOW-BATT MISURATORE DI PORTATA D'ARIA E PRESSIONE DIFFERENZIALE ALIMENTATO A BATTERIA

MISURAZIONE DELLA  
PORTATA D'ARIA IN  
AMBIENTI DOVE  
L'ELETTRICITÀ NON È  
DISPONIBILE



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (da FS):	±1,5% (tra cui: precisione generale, deriva termica, linearità, isteresi, stabilità a lungo termine e ripetizione di errore)
Taratura del punto zero:	con pulsante
Unità di misura:	Pressione: Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Portata: m³/s, m³/h, cfm, l/s, m/s, ft/min
Tensione di alimentazione:	batteria da 9 V
Consumo elettrico:	~20 mA su modalità attiva
Temperatura di esercizio:	-20...+50 °C
Tempo di risposta:	1,0-10 s selezionabile da menu
Standard di protezione:	IP54

## DPT-FLOW-BATT

Esempio: DPT-Flow-Batt-7000-D	Serie di prodotto	
	DPT-Flow-Batt	Misuratore di portata d'aria alimentato a batteria
Modello	Intervalli di misurazione (Pa)	
	-7000	0...7000
Modello	Display	
	-D	Con display
Modello	DPT-Flow-Batt	-7000 -D

### DPT-FLOW-BATT

DPT-Flow-Batt è un display user-friendly di portata d'aria in loco, concepito per ambienti e impianti dove l'elettricità non è disponibile. Un singolo dispositivo è adatto ad una gamma di diverse tipologie di ventole. Fornisce inoltre un metodo semplice per misurare la portata in un sistema di condotti, ad esempio, in combinazione con una sonda di misurazione dei valori medi FloXact™.

### UTILIZZO E APPLICAZIONI

DPT-Flow-Batt è un display in loco, concepito per consentire alle unità di condizionamento d'aria di misurare la portata sulle ventole centrifughe. DPT-Flow-Batt può essere utilizzato anche nel sistema di condotti come un display di portata in loco. Il dispositivo può essere utilizzato con diverse sonde di misurazione quali FloXact™ o tubo di Pitot e regolatori d'aria. Il requisito è rendere noto il valore K della sonda di misurazione o del regolatore.



# AVT TRASMETTITORE DI TEMPERATURA E VELOCITÀ DELL'ARIA CON RELÈ OPZIONALE



**AVT**  
L'AVT è un trasmettitore di temperatura e velocità d'aria elettronico per aria e gas non combustibili con uscita relè opzionale.

**UTILIZZO**  
AVT è utilizzato nei sistemi HVAC e di building automation.

**APPLICAZIONI**  
Monitoraggio della temperatura e velocità dell'aria in condotti e cappe a flusso laminare, ventilatori e regolatori.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Precisione (da lettura):</b>	< 0,2 m/s + 5% (intervallo 0...2 m/s) < 0,5 m/s + 5% (intervallo 0...10 m/s) < 1,0 m/s + 5% (intervallo 0...20 m/s)
<b>Unità di misura:</b>	m/s, °C
<b>Tensione di alimentazione:</b>	24 Vcc ±10% / 24 Vca ±10%
<b>Consumo energetico:</b>	35 mA (50 mA con relè) + 40 mA con uscite mA
<b>Segnale di uscita 1:</b>	0...10 V (lineare a °C) o 4...20 mA (lineare a °C)
<b>Segnale di uscita 2:</b>	0...10 V (lineare a m/s) o 4...20 mA (lineare a m/s)
<b>Uscita relè opzionale:</b>	privo di potenziale SPDT 250 Vca, 6 A / 30 Vcc, 6 A con punto di commutazione regolabile e isteresi
<b>Temperatura di esercizio:</b>	0...+50 °C
<b>Sonda:</b>	lunghezza di immersione regolabile 50...180 mm, flangia di montaggio inclusa
<b>Standard di protezione:</b>	IP54

## AVT

Esempio: AVT-D-R	Serie di prodotto		
	AVT	Trasmettitore di velocità d'aria, intervalli di misurazione 0...2 / 0...10 / 0...20 m/s	
	<b>Display</b>		
	-D	Con display	
		Senza display	
		<b>Relè</b>	
	-R	Con relè	
		Senza relè	
Modello	AVT	-D	-R



# CONTROLLORI DI PRESSIONE E PORTATA

I controllori PID della serie DPT-Ctrl sono progettati per la building automation stand-alone nel settore HVAC/R. Il controllore integrato consente di controllare la pressione costante o la portata delle ventole, degli impianti VAV o dei regolatori. La serie DPT-Ctrl offre vari modelli per il controllo dell'efficienza energetica delle moderne ventole EC negli impianti di qualsiasi dimensione.

DPT-Ctrl-MOD può essere utilizzato come controllore di portata o pressione nei sistemi modulari di building automation. I setpoint e gli altri parametri possono essere regolati in remoto tramite bus. La funzione di compensazione termica consente di regolare la velocità della ventola in base alla temperatura risparmiando così energia con l'aspirazione della quantità corretta di aria negli ambienti freddi.

DPT-Ctrl-2SP risulta la scelta azzeccata per impianti indipendenti di piccole dimensioni dove l'utente può selezionare la portata d'aria desiderata da due setpoint distinti utilizzando, ad esempio, un rilevatore di presenza o un interruttore a scheda magnetica.



DPT-CTRL



DPT-CTRL-MOD



DPT-CTRL-2SP



# DPT-CTRL CONTROLLORI PID

DOTATI DI TRASMETTITORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE  
O PORTATA D'ARIA



## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa
<b>(modello 2500)</b>	Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa
<b>(modello 7000)</b>	Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
<b>Unità di misura:</b>	Pressione: Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Portata: m³/s, m³/h, cfm, l/s, m/s, ft/min
<b>Segnale di controllo:</b>	0...10 Vcc
<b>Segnale di uscita per pressione e portata d'aria (selezionabile da menu):</b>	0...10 Vcc 4...20 mA
<b>Parametri PID:</b>	impostabili da menu
<b>Taratura del punto zero:</b>	automatica con elemento di autoazzeramento (-AZ) o con pulsante
<b>Tensione di alimentazione:</b>	24 Vcc ±10% / 24 Vca ±10%
<b>Consumo energetico:</b>	< 1,0 W
<b>Temperatura di esercizio:</b>	-20...+50 °C con taratura con funzione di autoazzeramento (-AZ) -5...+50 °C -40...+50 °C (modello -40C)
<b>Standard di protezione:</b>	IP54

## DPT-CTRL

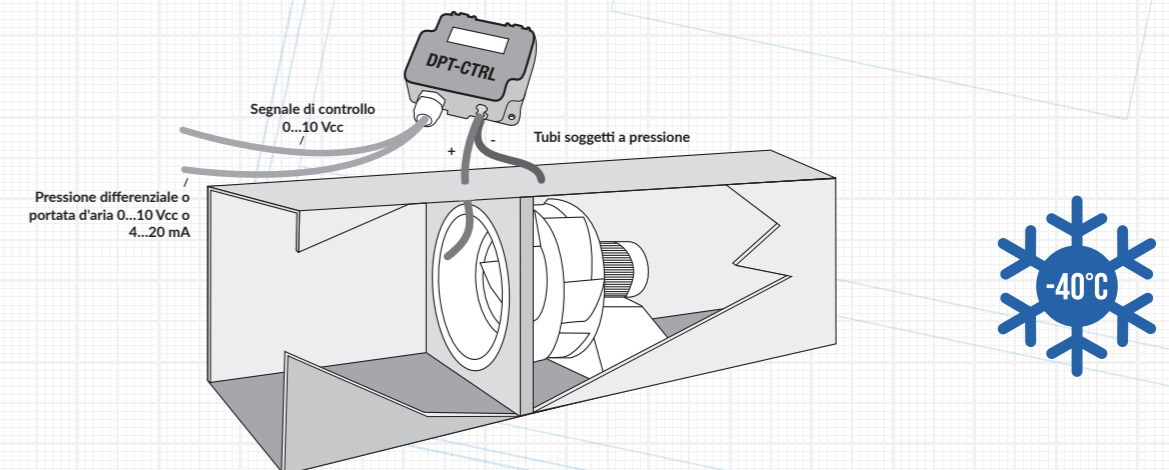
<b>Esempio:</b>	<b>Serie di prodotto</b>		
DPT-Ctrl-2500-AZ-D	DPT-Ctrl	Controllore di pressione e di portata	
		<b>Intervalli di misurazione (Pa)</b>	
		-2500	0...2500
		-7000	0...7000
		<b>Taratura del punto zero</b>	
		-AZ	Con taratura con funzione di autoazzeramento
			Standard con taratura manuale del punto zero con pulsante
		<b>Display</b>	
		-D	Con display
		<b>Resistenza al freddo</b>	
		-40C	Resistente a -40 °C (non disponibile con taratura con funzione di autoazzeramento)
			Non resistente a -40 °C
<b>Modello</b>	DPT-Ctrl	-2500	-AZ -D

### DPT-CTRL

DPT-Ctrl è un controllore PID multifunzionale dotato di trasmettitore di pressione differenziale o di portata d'aria. Consente di controllare la pressione costante o la portata delle ventole, degli impianti VAV o dei regolatori. Controllando la portata, è possibile selezionare un produttore di ventole o una sonda di misurazione comune dotata di un valore K.

### UTILIZZO E APPLICAZIONI

DPT-Ctrl può essere utilizzato per controllare la pressione costante o la portata dell'aria in impianti, dove risulta importante mantenere un vuoto costante o una portata stabile, quali unità di aspirazione in cantieri di ristrutturazione che mantengono una pressione negativa costante in modo tale che le impurità non si diffondano in altri luoghi.





# DPT-CTRL-MOD

## CONTROLLORI PID

DOTATI DI TRASMETTITORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE O PORTATA D'ARIA E COMUNICAZIONE MODBUS



### DPT-CTRL-MOD

Il controllore DPT-Ctrl-MOD è progettato per la building automation nel settore HVAC. Il controllore integrato DPT-Ctrl-MOD consente di controllare la pressione costante o la portata delle ventole, degli impianti VAV o dei regolatori. Controllando la portata d'aria, è possibile selezionare un produttore di ventole o una sonda di misurazione comune dotata di un valore K. La comunicazione Modbus consente la regolazione remota del setpoint e di altri parametri in modo tale da essere utilizzata come parte integrante dei sistemi di gestione dell'edificio (BMS).

### UTILIZZO E APPLICAZIONI

DPT-Ctrl-MOD è progettato per essere utilizzato in edifici con un BMS per controllare la portata d'aria o la pressione costante di una singola zona. Un operatore dell'edificio può facilmente monitorare e regolare i parametri tramite Modbus. La funzione di compensazione della temperatura esterna contribuisce automaticamente a un risparmio energetico nelle zone fredde diminuendo le portate di aspirazione per conservare l'aria calda.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Comunicazione:	RS-485 Modbus (RTU)
Precisione (dalla pressione applicata):	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
Unità di misura:	Pressione: Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Portata: m <sup>3</sup> /s, m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s, m/s, ft/min
Segnale di controllo:	0...10 Vcc
Parametri PID:	selezionabili da menu o tramite Modbus
Taratura del punto zero:	tramite Modbus o pulsante
Tensione di alimentazione:	24 Vcc ±10% / 24 Vca ±10%
Consumo energetico:	< 1,0 W
Segnale di uscita:	tramite Modbus
Temperatura di esercizio:	-20...+50 °C
Standard di protezione:	IP54

### DPT-CTRL-MOD

Esempio: DPT-Ctrl-MOD- 2500-D	Serie di prodotto			
	DPT-Ctrl	Controllore di pressione e di portata		
	Tipo di modello			
	-MOD	Comunicazione Modbus		
Intervalli di misurazione (Pa)				
	-2500	-250...2500		
Display				
	-D	Con display		
Modello	DPT-Ctrl	-MOD	-2500	-D



**FUNZIONE DI COMPENSAZIONE DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA ESTERNA E  
FUNZIONE DI USCITA FISSA DA MENU O TRAMITE MODBUS**



# DPT-CTRL-2SP CONTROLLORI PID

CON DUE SETPOINT

DPT-CTRL-2SP PUÒ  
ESSERE UTILIZZATO  
COME STRUMENTO  
DI RISPARMIO  
ENERGETICO QUANDO  
UN LOCALE NON  
È OCCUPATO



## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Precisione (dalla pressione applicata):</b>	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
<b>Unità di misura:</b>	Pressione: Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Portata: m³/s, m³/h, cfm, l/s, m/s, ft/min
<b>Segnale di controllo:</b>	0...10 Vcc
<b>Segnale di uscita:</b>	nessuno
<b>Parametri PID:</b>	impostabili da menu
<b>Taratura del punto zero:</b>	con pulsante
<b>Tensione di alimentazione:</b>	24 Vcc ±10% / 24 Vca ±10%
<b>Consumo energetico:</b>	< 1,0 W
<b>Temperatura di esercizio:</b>	-20...+50 °C
<b>Standard di protezione:</b>	IP54

## DPT-CTRL-2SP

<b>Esempio:</b> DPT-Ctrl-2SP- 2500-D	<b>Serie di prodotto</b>			
	DPT-Ctrl	Controllore di pressione e di portata		
	<b>Tipo di modello</b>			
	-2SP	Due setpoint (commutabili tramite ingresso binario), solo uscita di controllo		
Modello	<b>Intervalli di misurazione (Pa)</b>			
	-2500	-250...2500		
	<b>Display</b>			
	-D	Con display		
	DPT-Ctrl	-2SP	-2500	-D

### DPT-CTRL-2SP

DPT-Ctrl-2SP è concepito per controllare la pressione costante o la portata delle ventole, degli impianti VAV o dei regolatori di impianti semplici. Il dispositivo è dotato di un ingresso binario per selezionare uno tra i due setpoint regolabili dall'utente. Controllando la portata d'aria, è possibile selezionare un produttore di ventole o una sonda di misurazione comune dotata di un valore K. Il dispositivo è dotato anche di un ingresso per il sensore di temperatura che consente di compensare la portata o la pressione in base, ad esempio, alla temperatura esterna.

### UTILIZZO E APPLICAZIONI

DPT-Ctrl-2SP può essere utilizzato per controllare la portata d'aria o la pressione costante in applicazioni dove è importante mantenere un vuoto costante o una portata stabile. I due setpoint e la funzione di compensazione della temperatura esterna del dispositivo consentono di raggiungere un risparmio energetico e una qualità ottimale dell'aria interna. È possibile selezionare il setpoint desiderato, ad esempio, con l'orologio settimanale, l'interruttore rotativo o a scheda magnetica.



# TRASMETTITORI DI BIOSSIDO DI CARBONIO

I prodotti della serie CDT2000 sono dispositivi versatili che misurano la concentrazione di CO<sub>2</sub> e la temperatura. Tali dispositivi sono disponibili per il montaggio a parete e su condotto. CDT2000 è il primo dispositivo che misura CO<sub>2</sub> con un grande display touchscreen consentendo la facilità di configurazione e regolazione. CDT2000 Duct è una soluzione vantaggiosa per misurare la concentrazione totale di CO<sub>2</sub> in sistemi di condotti.

I trasmettitori Siro-CO2 dal design moderno misurano CO<sub>2</sub>, temperatura, umidità relativa e VOC.

NOVITÀ!



SIRO-CO2



CDT2000



CDT2000 DUCT



# SIRO-CO2 TRASMETTITORI DI BISSIDO DI CARBONIO

MONTAGGIO A PARETE

NOVITÀ!

DESIGN MODERNO



## SIRO-CO2

Siro-CO2 è un trasmettitore di biossido di carbonio dal design moderno e dotato di un nuovo hardware, inclusi sensori. Il trasmettitore combina le misurazioni di concentrazione di CO<sub>2</sub>, temperatura e umidità relativa opzionale e VOC in un unico dispositivo facile da utilizzare. Offre facilità di installazione e regolazione, un'ampia gamma di modelli e diversi segnali di uscita configurabili separatamente per ciascun parametro di misurazione. Siro-CO2 utilizza il principio standard di misurazione NDIR del settore con ABC logic™ con taratura automatica per la misurazione di CO<sub>2</sub>.

## UTILIZZO E APPLICAZIONI

Siro-CO2 è utilizzato per monitorare e controllare i livelli di temperatura, CO<sub>2</sub> umidità e VOC in uffici, aree pubbliche, sale riunioni e aule.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Unità di misura:	CO <sub>2</sub> ppm, °C
Unità di misura opzionali:	% rH, VOC ppm
Taratura:	taratura automatica, ABC Logic™
Tensione di alimentazione:	24 Vcc/Vca ±10%
Segnale di uscita 1:	0...10 V (lineare a CO <sub>2</sub> ) oppure opzionale 4...20 mA (lineare a CO <sub>2</sub> )
Segnale di uscita 2:	0...10 V (lineare a Temp) oppure opzionale 4...20 mA (lineare a Temp)
Segnale di uscita opzionale 3:	0...10 V (lineare a rH) oppure opzionale 4...20 mA (lineare a rH)
Segnale di uscita opzionale 4:	0...10 V (lineare a VOC) oppure opzionale 4...20 mA (lineare a VOC)
Temperatura di esercizio:	0...+50 °C
Standard di protezione:	IP20

## SIRO-CO2

Esempio: Siro-CO2-VOC- rH-D	Serie di prodotto		
	Siro-CO2	Trasmettitore di biossido di carbonio	
	Sensore VOC		
	-VOC	Con sensore VOC	
		Senza sensore VOC	
	Sensore di umidità relativa		
	-rH	Con sensore di umidità relativa	
		Senza sensore di umidità relativa (opzione non disponibile con sensore VOC)	
	Uscita		
		Uscita di tensione	
-A	Uscita di tensione e corrente		
Display			
-D	Con display		
	Senza display		
Modello	Siro-CO2	-VOC	-rH
			-D



# CDT2000 TRASMETTITORI DI BLOSSIDO DI CARBONIO

MONTAGGIO A PARETE

DISPLAY  
TOUCHSCREEN  
PER REGOLAZIONI  
SEMPLICI



## CDT2000

CDT2000 combina la misurazione di concentrazione di CO<sub>2</sub>, temperatura e umidità relativa (opzionale) in un unico dispositivo facile da utilizzare con display touchscreen. Offre facilità di installazione e regolazione, un'ampia gamma di modelli e diversi segnali di uscita configurabili separatamente per ciascun parametro di misurazione. CDT2000 utilizza il principio standard di misurazione NDIR del settore con ABC logic™ con taratura automatica per la misurazione di CO<sub>2</sub>. CDT2000-DC è un modello a doppio canale di cui uno di misurazione che effettua un continuo confronto e uno di riferimento che esegue la regolazione necessaria. CDT2000-DC è anche disponibile per edifici costantemente occupati.

## UTILIZZO E APPLICAZIONI

Il modello CDT2000 montato a parete è utilizzato per monitorare e controllare i livelli di CO<sub>2</sub> e di umidità in uffici, aree pubbliche, sale riunioni e aule. I dispositivi della serie CDT2000-DC possono essere utilizzati anche in applicazioni dove è presente una fonte costante di biossido di carbonio (ad esempio ospedali e serre).

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Precisione:</b>	CO <sub>2</sub> : ±40 ppm + 2% di lettura, modello DC: 75 ppm o 10% di lettura (indipendentemente dal maggiore) Temperatura: <0,5 °C Umidità relativa: ±2...3% rH a 0...50 °C e 10...90% rH L'intervallo di errori totali comprende precisione, isteresi ed effetto termico su 5...50 °C e 10-90% rH
<b>Unità di misura:</b>	ppm, °C, % rH
<b>Taratura:</b>	taratura automatica, ABC Logic™ o confronto continuo (DC)
<b>Tensione di alimentazione:</b>	24 Vcc/Vca ±10%
<b>Segnale di uscita 1:</b>	0/2...10 V o 4...20 mA (lineare a CO <sub>2</sub> )
<b>Segnale di uscita opzionale 2:</b>	0/2...10 V o 4...20 mA (lineare a rH)
<b>Segnale di uscita 3:</b>	0/2...10 V o 4...20 mA (lineare a Temp)
<b>Uscita relè opzionale:</b>	privo di potenziale SPDT 250 Vca, 6 A / 30 Vcc, 6 A con punto di commutazione regolabile e isteresi
<b>Temperatura di esercizio:</b>	0...+50 °C
<b>Standard di protezione:</b>	IP20

## CDT

<b>Esempio:</b> CDT2000-1R-D	<b>Serie di prodotto</b>		
	CDT2000	Trasmettitore di biossido di carbonio, uscite analogiche	
	CDT-MOD-2000	Trasmettitore di biossido di carbonio, comunicazione Modbus	
	<b>Taratura</b>		
		ABC logic™, taratura automatica in background	
	-DC	Doppio canale per spazio costantemente occupato	
	<b>Montaggio</b>		
		Montaggio a parete	
	<b>Relè</b>		
	-1R	Con relè	
		Senza relè	
	<b>Sensore di umidità relativa</b>		
	-rH	Con sensore di umidità relativa	
		Con sensore di umidità relativa	
	<b>Display</b>		
	-D	Con display	
		Senza display	
<b>Modello</b>	CDT2000	-1R	-D



**CDT2000-DC È ANCHE DISPONIBILE  
PER EDIFICI COSTANTEMENTE OCCUPATI**



# CDT2000 DUCT TRASMETTITORI DI BIOSSIDO DI CARBONIO

MONTAGGIO SU CONDOTTO

MISURAZIONE DELLA  
CONCENTRAZIONE TOTALE DI CO<sub>2</sub>  
LADDOVE NON È POSSIBILE LA  
MISURAZIONE DELL'AMBIENTE



## CDT2000 DUCT

CDT2000 Duct combina le misurazioni di CO<sub>2</sub> e temperatura in un unico dispositivo installato in un condotto di ventilazione. Il display illuminabile garantisce la semplicità di lettura anche a distanza. CDT2000 Duct è dotato di un coperchio senza viti e una flangia di montaggio facilmente regolabile che semplificano l'installazione del dispositivo. CDT2000 utilizza il principio standard di misurazione NDIR del settore con ABC logic™ con taratura automatica per la misurazione di CO<sub>2</sub>. CDT2000-DC è un modello a doppio canale di cui uno di misurazione che effettua un continuo confronto e uno di riferimento che esegue la regolazione necessaria. CDT2000-DC è anche disponibile per edifici costantemente occupati.

## UTILIZZO E APPLICAZIONI

CDT2000 Duct è utilizzato per monitorare e controllare la concentrazione di CO<sub>2</sub> nell'aria di mandata e di ritorno di un sistema di ventilazione. I dispositivi della serie CDT2000-DC Duct possono essere utilizzati anche in applicazioni dove è presente una fonte costante di biossido di carbonio (ad esempio ospedali e serre).

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Precisione:</b>	CO <sub>2</sub> : ±40 ppm + 2% di lettura, modello DC: 75 ppm o 10% di lettura (indipendentemente dal maggiore) Temperatura: <0,5 °C
<b>Unità di misura:</b>	ppm, °C
<b>Taratura:</b>	taratura automatica, ABC Logic™ o confronto continuo (DC)
<b>Tensione di alimentazione:</b>	24 Vcc/Vca ±10%
<b>Segnale di uscita 1:</b>	0/2...5/10 V (lineare a CO <sub>2</sub> )
<b>Segnale di uscita 2:</b>	0/2...5/10 V (lineare a Temp)
<b>Segnale di uscita opzionale 3:</b>	4...20 mA (lineare a CO <sub>2</sub> ) (modello A)
<b>Segnale di uscita opzionale 4:</b>	4...20 mA (lineare a Temp) (modello A)
<b>Temperatura di esercizio:</b>	0...+50 °C
<b>Standard di protezione:</b>	IP54

## CDT DUCT

<b>Esempio:</b> CDT2000 Duct-D	<b>Serie di prodotto</b>		
	CDT2000	Trasmettitore di biossido di carbonio, uscite analogiche	
	CDT-MOD-2000	Trasmettitore di biossido di carbonio, comunicazione Modbus	
	<b>Taratura</b>		
		ABC logic™, taratura automatica in background	
	-DC	Doppio canale per spazio costantemente occupato	
	<b>Montaggio</b>		
	Duct	Montaggio su condotto	
	<b>Uscita</b>		
		Uscita di tensione	
	-A	Uscita di tensione e corrente	
	<b>Display</b>		
	-D	Con display	
		Senza display	
<b>Modello</b>	CDT2000	Duct	-D



DISPONIBILE ANCHE CON COMUNICAZIONE MODBUS ED USCITA mA



# TRASMETTITORI DI UMIDITÀ

I dispositivi della serie RHT misurano l'umidità relativa (rH) e la temperatura. Tali dispositivi sono disponibili per il montaggio a parete e su condotto. La configurazione e la regolazione di un dispositivo RHT è facile e veloce grazie al grande display touchscreen. RHT Duct è una soluzione user-friendly per misurare l'umidità relativa nei condotti d'aria.

I trasmettitori Siro-rH dal design moderno misurano umidità relativa e temperatura.

NOVITÀ!



SIRO-RH



RHT



RHT DUCT



# SIRO-RH TRASMETTITORI DI UMIDITÀ

MONTAGGIO A PARETE

NOVITÀ!

DESIGN MODERNO



## SIRO-RH

Siro-rH è un trasmettitore di temperatura e umidità relativa dal design moderno e dotato di un nuovo hardware. Offre facilità di installazione e regolazione, un'ampia gamma di modelli e diversi segnali di uscita configurabili separatamente per ciascun parametro di misurazione.

## UTILIZZO E APPLICAZIONI

Siro-rH è utilizzato per monitorare e controllare i livelli di umidità in uffici, aree pubbliche, ospedali, sale riunioni e aule.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Unità di misura:	°C, % rH
Tensione di alimentazione:	24 Vcc/Vca ±10%
Segnale di uscita 1:	0...10 V (lineare a rH) oppure opzionale 4...20 mA (lineare a rH)
Segnale di uscita 2:	0...10 V (lineare a Temp) oppure opzionale 4...20 mA (lineare a Temp)
Temperatura di esercizio:	0...+50 °C
Standard di protezione:	IP20

## SIRO-RH

Esempio: Siro-rH-D	Serie di prodotto	
	Siro-rH	Trasmettitore di umidità relativa
	Uscita	
		Uscita di tensione
	-A	Uscita di tensione e corrente
	Display	
	-D	Con display
		Senza display
Modello	Siro-rH	-D



# RHT TRASMETTITORI DI UMIDITÀ

MONTAGGIO A PARETE

DISPLAY  
TOUCHSCREEN  
PER REGOLAZIONI  
SEMPLICI



## RHT

RHT è un trasmettitore di temperatura e di umidità relativa montato a parete che offre un'ampia gamma di modelli per una personalizzazione semplice.

## UTILIZZO E APPLICAZIONI

Il modello RHT montato a parete è utilizzato per monitorare e controllare i livelli di umidità in uffici, aree pubbliche, ospedali, sale riunioni e aule.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Precisione:</b>	Temperatura: <0,5 °C Umidità relativa: ±2...3% rH a 0...50 °C e 10...90% rH L'intervallo di errori totali comprende precisione, isteresi ed effetto termico su 5...50 °C e 10-90% rH
<b>Unità di misura:</b>	°C, % rH
<b>Tensione di alimentazione:</b>	24 Vcc/Vca ±10%
<b>Segnale di uscita 1:</b>	0/2...10 V o 4...20 mA (lineare a rH)
<b>Segnale di uscita 2:</b>	0/2. 10 V o 4. 20 mA (lineare a Temp)
<b>Uscita relè opzionale:</b>	privo di potenziale SPDT 250 Vca, 6 A / 30 Vcc, 6 A con punto di commutazione regolabile e isteresi
<b>Temperatura di esercizio:</b>	0...+50 °C
<b>Standard di protezione:</b>	IP20

## RHT

<b>Esempio:</b> RHT-1R-D	<b>Serie di prodotto</b>		
	RHT	Trasmettitore di umidità relativa, uscite analogiche	
	RHT-MOD	Trasmettitore di umidità relativa, comunicazione Modbus	
	<b>Montaggio</b>		
		Montaggio a parete	
		<b>Relè</b>	
	-1R	Con relè	
		Senza relè	
		<b>Display</b>	
	-D	Con display	
		Senza display	
<b>Modello</b>	RHT	-1R	-D



DISPONIBILE ANCHE CON COMUNICAZIONE MODBUS



# RHT DUCT TRASMETTITORI DI UMIDITÀ

MONTAGGIO SU CONDOTTO



## RHT DUCT

RHT Duct è un trasmettitore di temperatura e di umidità montato su condotto, disponibile anche con display illuminabile.

## UTILIZZO E APPLICAZIONI

RHT Duct è utilizzato per monitorare e controllare l'umidità relativa nell'aria di mandata e di ritorno di un sistema di ventilazione.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Precisione:</b>	Temperatura: <0,5 °C Umidità relativa: ±2...3% rH a 0...50 °C e 10...90% rH L'intervallo di errori totali comprende precisione, isteresi ed effetto termico su 5...50 °C e 10-90% rH
<b>Unità di misura:</b>	°C, % rH
<b>Tensione di alimentazione:</b>	24 Vcc/Vca ±10%
<b>Segnale di uscita 1:</b>	0/2...5/10 V (lineare a rH)
<b>Segnale di uscita 2:</b>	0/2...5/10 V (lineare a Temp)
<b>Segnale di uscita opzionale 3:</b>	4...20 mA (lineare a rH) (modello A)
<b>Segnale di uscita opzionale 4:</b>	4...20 mA (lineare a Temp) (modello A)
<b>Temperatura di esercizio:</b>	0...+50 °C
<b>Standard di protezione:</b>	IP54

## RHT DUCT

<b>Esempio:</b> RHT Duct-D	<b>Serie di prodotto</b>		
	RHT	Trasmettitore di umidità relativa, uscite analogiche	
	RHT-MOD	Trasmettitore di umidità relativa, comunicazione Modbus	
	<b>Montaggio</b>		
	Duct	Montaggio su condotto	
	<b>Uscita</b>		
			Uscita di tensione
	-A		Uscita di tensione e corrente
	<b>Display</b>		
	-D		Con display
			Senza display
<b>Modello</b>	RHT	Duct	-D



**DISPONIBILE ANCHE CON COMUNICAZIONE MODBUS ED USCITA mA**



# SIRO-VOC TRASMETTITORI DI COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

MONTAGGIO A PARETE

NOVITÀ!



## SIRO-VOC

Siro-VOC è un trasmettitore di composti organici volatili, di temperatura e umidità relativa dal design moderno e dotato di un nuovo hardware. Offre facilità di installazione e regolazione, un'ampia gamma di modelli e diversi segnali di uscita configurabili separatamente per ciascun parametro di misurazione.

## UTILIZZO E APPLICAZIONI

Siro-VOC viene utilizzato per monitorare e controllare i livelli VOC presso scuole, uffici, aree pubbliche e magazzini.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Unità di misura:	VOC ppm, % rH, °C
Tensione di alimentazione:	24 Vcc/Vca ±10%
Segnale di uscita 1:	0...10 V (lineare a VOC) oppure opzionale 4...20 mA (lineare a VOC)
Segnale di uscita 2:	0...10 V (lineare a Temp) oppure opzionale 4...20 mA (lineare a Temp)
Segnale di uscita 3:	0...10 V (lineare a rH) oppure opzionale 4...20 mA (lineare a rH)
Temperatura di esercizio:	0...+50 °C
Standard di protezione:	IP20

## SIRO-VOC

Esempio: Siro-VOC-rH-D	<b>Serie di prodotto</b>		
	Siro-VOC	Trasmettitore della qualità dell'aria interna	
	<b>Sensore di umidità relativa</b>		
	-rH	Con sensore di umidità relativa	
	<b>Uscita</b>		
		Uscita di tensione	
	-A	Uscita di tensione e corrente	
	<b>Display</b>		
	-D	Con display	
		Senza display	
Modello	Siro-VOC	-rH	-D

**IL TRASMETTITORE VOC GARANTISCE UN'ARIA INTERNA SALUBRE**



# CMT TRASMETTITORE DI MONOSSIDO DI CARBONIO

IL FISSAGGIO A VITE  
RENDE SEMPLICE LA  
SOSTITUZIONE DEL SENSORE.  
CIÒ RISULTA  
PARTICOLARMENTE  
UTILE QUANDO È NECESSARIO  
TARARE IL DISPOSITIVO.



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Unità di misura:	ppm
Intervallo di misurazione:	0...300 ppm CO
Elemento di misurazione:	elettrochimico
Linearità:	≤2% su 300 ppm CO
Sensibilità trasversale:	≤2% su 300 ppm CO
Tempo di risposta t90:	<60 s
Tensione di alimentazione:	14...28 Vcc
Segnale di uscita:	4-20 mA (a 2 fili)
Temperatura di esercizio:	-10...+40 °C
Standard di protezione:	IP54

### CMT

CMT è un trasmettitore affidabile e facile all'uso per il rilevamento di monossido di carbonio. Viene comunemente utilizzato in luoghi dove l'aria include emissioni di monossido di carbonio, quali garage.



# TRASMETTITORI DI PRESSIONE PER LIQUIDI

Rilevamento di pressione in liquidi di sistemi di riscaldamento e raffreddamento. Idoneo anche per refrigeranti e gas non aggressivi.



## PTL-HEAT

PTL-Heat viene utilizzato per il rilevamento di pressione in applicazioni non condensanti quali sistemi di riscaldamento del quartiere o di recupero del calore.



## PTL-COOL

PTL-Cool è concepito per condizioni estreme dove la condensa è un problema comune. PTL-Cool è dotato di una protezione a doppio strato per il sistema elettronico. Ecco il motivo per cui la possibile condensa non pregiudica il prodotto. Adatto per impianti che utilizzano refrigeranti.



## DPTL

DPTL è realizzato per il rilevamento di pressione differenziale nei liquidi per impianti idrici, di condizionamento d'aria e di riscaldamento. L'attrezzatura può resistere a sostanze e liquidi lievemente corrosivi.

### CARATTERISTICHE TECNICHE PTL-HEAT

Precisione (da FS):	±1,0 %
Tensione di alimentazione:	15...24 Vcc/Vca
Segnale di uscita:	0...10 V o 4...20 mA (a 2 fili)
Standard di protezione:	IP65, protezione monostrato
Connettore di pressione:	filettatura interna G1/4"
Temperatura ambiente:	0...+105 °C, non condensante
Temperatura del liquido:	0...+125 °C

### CARATTERISTICHE TECNICHE PTL-COOL

Precisione (da FS):	±1,0 %
Tensione di alimentazione:	15...24 Vcc/Vca
Segnale di uscita:	0...10 V o 4...20 mA (a 2 fili)
Standard di protezione:	IP65, protezione a doppio strato contro la condensa
Connettore di pressione:	filettatura interna G1/4"
Temperatura ambiente:	-40...+60 °C
Temperatura del liquido:	-40...+50 °C

### PTL

Esempio: PTL-Heat-4-V	Serie di prodotto		
	PTL	Trasmettitori di pressione per liquidi	
	Applicazione		
	- Heat	Per applicazioni di riscaldamento	
	- Cool	Per applicazioni di raffreddamento	
	Intervallo di misurazione (bar)		
	-4	0...4 (PTL-Cool solo su richiesta)	
	-6	0...6	
	-10	0...10	
	-16	0...16 (PTL-Cool solo su richiesta)	
-25	0...25 (PTL-Cool solo su richiesta)		
Uscita			
-V	Tensione		
-A	Corrente (a 2 fili)		
Modello	PTL	-Heat	-4

**PTL-COOL È DOTATO DI UNA PROTEZIONE A DOPPIO STRATO PER IL SISTEMA ELETTRONICO. ECCO IL MOTIVO PER CUI LA POSSIBILE CONDENZA NON PREGIUDICA IL PRODOTTO.**

### CARATTERISTICHE TECNICHE DPTL

Precisione (da FS):	±1,0 %
Tensione di alimentazione:	15...24 Vcc/Vca
Segnale di uscita:	0...10 V o 4...20 mA (a 3 fili)
Standard di protezione:	IP65
Connettore di pressione:	filettatura interna G1/4"
Temperatura di esercizio:	-10...+80 °C

### DPTL

Esempio: DPTL-2,5-V	Serie di prodotto		
	DPTL	Trasmettitore di pressione differenziale per liquidi	
	Intervallo di misurazione (bar)		
	-1	0...1	
	-2,5	0...2,5	
	-4	0...4	
	-6	0...6	
	Uscita		
	-V	Tensione	
	-A	Corrente (a 3 fili)	
Modello	DPTL	-2,5	-V



# SENSORI DI TEMPERATURA PASSIVI

I sensori di temperatura passivi della serie PTE sono progettati per applicazioni HVAC. L'approccio progettuale si traduce nell'offerta di prodotti user-friendly di prim'ordine a un prezzo competitivo.

I prodotti PTE sono disponibili con i seguenti tipi di sensore e precisioni:

- NTC10k  $\pm 0,25$  °C a 25 °C
- NTC20k  $\pm 0,25$  °C a 25 °C
- Pt1000  $\pm 0,3$  °C a 0 °C
- Ni1000  $\pm 0,4$  °C a 0 °C
- Ni1000-LG  $\pm 0,4$  °C a 0 °C
- NTC1.8k  $\pm 0,5$  °C a 25 °C



PTE-DUCT



PTE-ROOM



PTE-CABLE



PTE-O



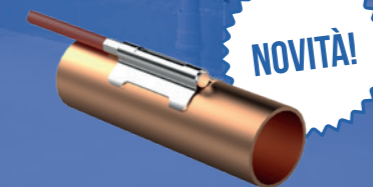
PTE-OI



PTE-I



PTE-FI



PTE-SF



PTE-FG



# SENSORI DI TEMPERATURA PASSIVI PER GAS



## PTE-DUCT

SENSORE DI TEMPERATURA PER CONDOTTO

PTE-Duct viene utilizzato per rilevare la temperatura dell'aria all'interno di un condotto di ventilazione. Il sensore di temperatura è alloggiato all'interno di un tubo in acciaio inox che lo protegge dall'ambiente circostante e dalla condensa garantendo una lunga durata operativa.



## PTE-ROOM

SENSORE DI TEMPERATURA AMBIENTE

PTE-Room è utilizzato per rilevare la temperatura dell'aria in ambienti interni. Il sensore di temperatura è alloggiato in una custodia moderna in plastica bianca. PTE-Room risulta particolarmente semplice da installare. Il coperchio può essere aperto senza attrezzi e il cavo può essere instradato dalla parte posteriore o dall'alto/dal basso della superficie dell'impianto. PTE-Room può essere installato sulla parte superiore di una scatola elettrica standard.



## PTE-CABLE

SENSORE DI TEMPERATURA PER CAVO

PTE-Cable rileva le temperature in un'ampia gamma. Un manicotto in acciaio inox crimpato sul cavo in gomma siliconica di prim'ordine lo protegge dall'ambiente circostante. Il sensore di temperatura è protetto contro la condensa all'interno del manicotto garantendo così una lunga durata operativa. Il cavo è privo di alogeni e resistente agli oli. PTE-Cable possiede un elevato indice di protezione pari a IP67.

### CARATTERISTICHE TECNICHE PTL-DUCT

Temperatura di esercizio:	-50 ... +100 °C
Lunghezza tubo sensore:	190 mm
Diametro esterno tubo sensore:	7 mm
Indice di protezione:	IP54

**FACILE INSTALLAZIONE  
CON FORI DI MONTAGGIO**

### CARATTERISTICHE TECNICHE PTL-ROOM

Temperatura di esercizio:	-10 ... +50 °C
Dimensioni alloggiamento:	85 x 85 x 27,5 mm
Indice di protezione:	IP20

**NUOVO ALLOGGIAMENTO**

### CARATTERISTICHE TECNICHE PTL-CABLE

Temperatura di esercizio:	-60 ... +180 °C
Temperatura a breve termine:	fino a +250 °C
Materiali:	Manicotto: acciaio inox Cavo: gomma siliconica
Dimensioni manicotto:	Diametro esterno: 6 mm Lunghezza: 50 mm
Lunghezza cavo:	2,0 m (lunghezze personalizzate disponibili su richiesta)
Indice di protezione:	IP67

**PTE-CABLE POSSIEDE UN ELEVATO  
INDICE DI PROTEZIONE PARI A IP57**

### PTE-DUCT / PTE-ROOM / PTE-CABLE

Esempio:	Serie di prodotto		
	PTE-Duct-NTC10 PTE-Room-NTC10 PTE-Cable-NTC10	PTE	Sensore di temperatura passivo per gas
	Tipo di installazione		
	-Duct	Condotto	
	-Room	Ambiente	
	-Cable	Cavo	
	Elemento sensore		
	-NTC10	10 kΩ a 25 °C	
	-NTC20	20 kΩ a 25 °C	
	-Pt1000	1000 Ω a 0 °C	
	-Ni1000	1000 Ω a 0 °C	
	-Ni1000-LG	1000 Ω a 0 °C	
	-NTC1.8k	1,8 kΩ a 25 °C	
Modello	PTE	-Duct	-NTC10
	PTE	-Room	-NTC10
	PTE	-Cable	-NTC10



# SENSORI DI TEMPERATURA PASSIVI PER GAS



## PTE-O

SENSORE DI TEMPERATURA DELL'ARIA ESTERNA

PTE-O è utilizzato per rilevare la temperatura dell'aria esterna. Il sensore di temperatura è sigillato ermeticamente.



## PTE-OI

SENSORE DI ILLUMINAMENTO E TEMPERATURA DELL'ARIA ESTERNA

PTE-OI è la combinazione di un sensore di temperatura passivo e di un sensore di illuminamento. È utilizzato per rilevare la temperatura dell'aria esterna e le condizioni di illuminazione dell'ambiente. Oltre a un sensore di temperatura dell'aria esterna, PTE-OI ne comprende uno di illuminamento dell'ambiente. Il sensore di illuminamento è sigillato ermeticamente.

### CARATTERISTICHE TECNICHE PTE-O

Temperatura di esercizio: -50 ... +50 °C  
Indice di protezione: IP54

### CARATTERISTICHE TECNICHE PTE-OI

Temperatura di esercizio: -50 ... +50 °C  
Intervallo di misurazione: 0...1000 lx  
Precisione del sensore di illuminamento: ±20% a 100 lx  
Indice di protezione: IP54

### PTE-O / PTE-OI

Esempio: PTE-O-NTC10 PTE-OI-NTC10	Serie di prodotto	
	PTE	Sensore di temperatura passivo per gas
	Tipo di installazione	
	-O	Esterna
	-OI	Esterna con illuminamento
		Elemento sensore
		-NTC10 10 kΩ a 25 °C
		-NTC20 20 kΩ a 25 °C
		-Pt1000 1000 Ω a 0 °C
		-Ni1000 1000 Ω a 0 °C
		-Ni1000-LG 1000 Ω a 0 °C
		-NTC1.8k 1,8 kΩ a 25 °C
Modello	PTE	-O -NTC10
	PTE	-OI -NTC10



# SENSORI DI TEMPERATURA PASSIVI PER LIQUIDI

NOVITÀ!

## PTE-I

SENSORE AD IMMERSIONE

Il sensore ad immersione PTE-I viene utilizzato per rilevare la temperatura del liquido all'interno dei tubi dei sistemi HVAC. PTE-I deve essere installato in una sonda ad immersione.



## PTE-FI

SENSORE AD IMMERSIONE A RISPOSTA RAPIDA

Il sensore ad immersione PTE-FI viene utilizzato per rilevare la temperatura del liquido all'interno dei tubi dei sistemi HVAC. PTE-FI è un sensore ad immersione a risposta rapida per applicazioni con liquidi dove è necessario un tempo di risposta rapida.



### CARATTERISTICHE TECNICHE PTE-I

Temperatura di esercizio:	-50 ... +180 °C
Lunghezza tubo sensore:	100 mm
Diametro esterno tubo sensore:	7 mm
Indice di protezione:	IP54

### CARATTERISTICHE TECNICHE PTE-FI

Temperatura di esercizio:	-50 ... +120 °C
Lunghezza tubo sensore:	100 mm
Diametro esterno tubo sensore:	4 mm
Indice di protezione:	IP54

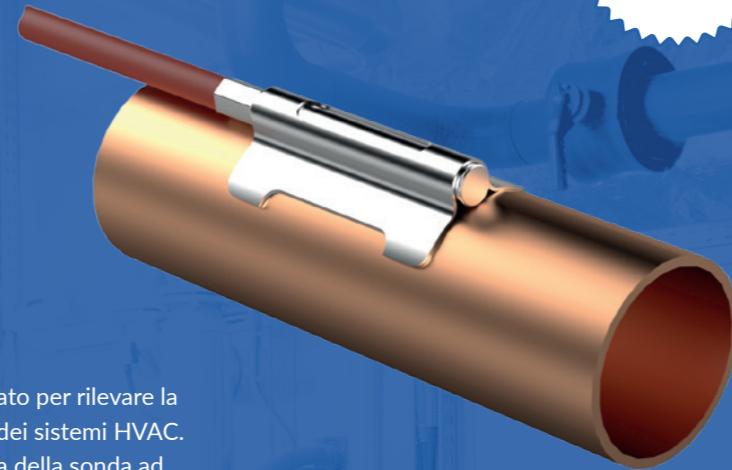
### PTE-I / PTE-FI

Esempio: PTE-I-NTC10 PTE-FI-NTC10	Serie di prodotto		
	PTE	Sensore di temperatura passivo per liquidi	
	Tipo di installazione		
	-I	Immersione	
	-FI	Immersione a risposta rapida	
	Elemento sensore		
	-NTC10	10 kΩ a 25 °C	
	-NTC20	20 kΩ a 25 °C	
	-Pt1000	1000 Ω a 0 °C	
	-Ni1000	1000 Ω a 0 °C	
	-Ni1000-LG	1000 Ω a 0 °C	
	-NTC1.8k	1,8 kΩ a 25 °C	
Modello	PTE	-I	-NTC10
	PTE	-FI	-NTC10



# SENSORI DI TEMPERATURA PASSIVI PER LIQUIDI

NOVITÀ!



## PTE-SF

SENSORE DI SUPERFICIE

Il sensore di superficie PTE-SF viene utilizzato per rilevare la temperatura del liquido all'interno dei tubi dei sistemi HVAC. PTE-SF è facile da installare e non necessita della sonda ad immersione per rilevare la temperatura del tubo.

## PTE-FG

SENSORE ANTIGELO

Il sensore antigelo PTE-FG viene utilizzato per rilevare la temperatura del liquido all'interno dei radiatori e tubi dei sistemi HVAC. PTE-FG è un sensore a risposta rapida che protegge i radiatori dalla formazione di ghiaccio.



### CARATTERISTICHE TECNICHE PTE-SF

Temperatura di esercizio:	-60 ... +80 °C
Temperatura a breve termine:	fino a +150 °C
Materiali:	Manicotto: acciaio inox Cavo: gomma siliconica
Dimensioni manicotto:	Diametro esterno: 6 mm Lunghezza: 50 mm
Lunghezza cavo:	2,0 m (lunghezze personalizzate disponibili su richiesta)
Indice di protezione:	IP67

### CARATTERISTICHE TECNICHE PTE-FG

Temperatura di esercizio:	-50 ... +120 °C (tubo sensore)
Materiali:	Materiale alloggiamento: ABS Materiale coperchio: PC Tubo sensore: acciaio inox resistente agli acidi
Dimensioni:	Diametro esterno tubo sensore: 4 mm Lunghezza tubo sensore: 200, 400 mm
Indice di protezione:	IP54

**FACILE DA INSTALLARE ANCHE IN SPAZI RISTRETTI GRAZIE ALLA CURVA A L**

### PTE-SF / PTE-FG

Esempio: PTE-SF-NTC10 PTE-FG-NTC10	Serie di prodotto		
	PTE	Sensore di temperatura passivo per liquidi	
	Tipo di installazione		
	-SF	Superficie (fissata)	
	-FG	Antigelo	
	Elemento sensore		
		-NTC10	10 kΩ a 25 °C
		-NTC20	20 kΩ a 25 °C
		-Pt1000	1000 Ω a 0 °C
		-Ni1000	1000 Ω a 0 °C
		-Ni1000-LG	1000 Ω a 0 °C
		NTC1.8k	1,8 kΩ a 25 °C
Modello	PTE	-SF	-NTC10
	PTE	-FG	-NTC10



# DPG MANOMETRO DIFFERENZIALE



## DPG

DPG è un manometro standard per la misurazione di sovrappressione e di pressione differenziale.

## UTILIZZO

DPG è utilizzato per misurare basse pressioni d'aria e di gas non combustibili principalmente in sistemi HVAC.

## APPLICAZIONI

- monitoraggio di filtri e ventole
- monitoraggio di sovrappressione e differenza di pressione nei condotti d'aria, unità di condizionamento d'aria, camere bianche e cappe a flusso laminare
- monitoraggio della portata d'aria sulle ventole e nei condotti d'aria (disponibili separatamente scale di portata speciali)

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (da FS):	< ±2% (DPG60 < ±4%; DPG100 < ±3%)
Temperatura di esercizio:	-5...+60 °C
Vite di regolazione del punto zero:	esterna nel rivestimento di plastica
Montaggio:	a parete o a incastro
Posizione di montaggio:	verticale
Misurazione della portata d'aria:	disponibili separatamente scale di portata speciali, facili da installare in loco

Prodotto	Intervallo di misurazione
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

## SCALE DI FLUSSO INTERSCAMBIABILI



Apri!



Installa!



Via!



# MANOMETRI A COLONNA DI LIQUIDO



## MM

Manometro a colonna inclinata affidabile con sistema antiperdita



## MMU

Manometro tradizionale a U con taratura semplice del punto zero

I manometri a colonna di liquido sono misuratori di pressione tradizionali affidabili e economici. I manometri sono adatti per la misurazione e l'indicazione di lievi sovrappressioni, vuoti e pressioni differenziali di aria e gas non aggressivi in intervalli di bassa pressione.

I manometri a colonna di liquido sono ideali per operazioni generali nel condizionamento d'aria e ventilazione, monitoraggio della contaminazione dei filtri d'aria e monitoraggio di portata e velocità dell'aria.

## MM

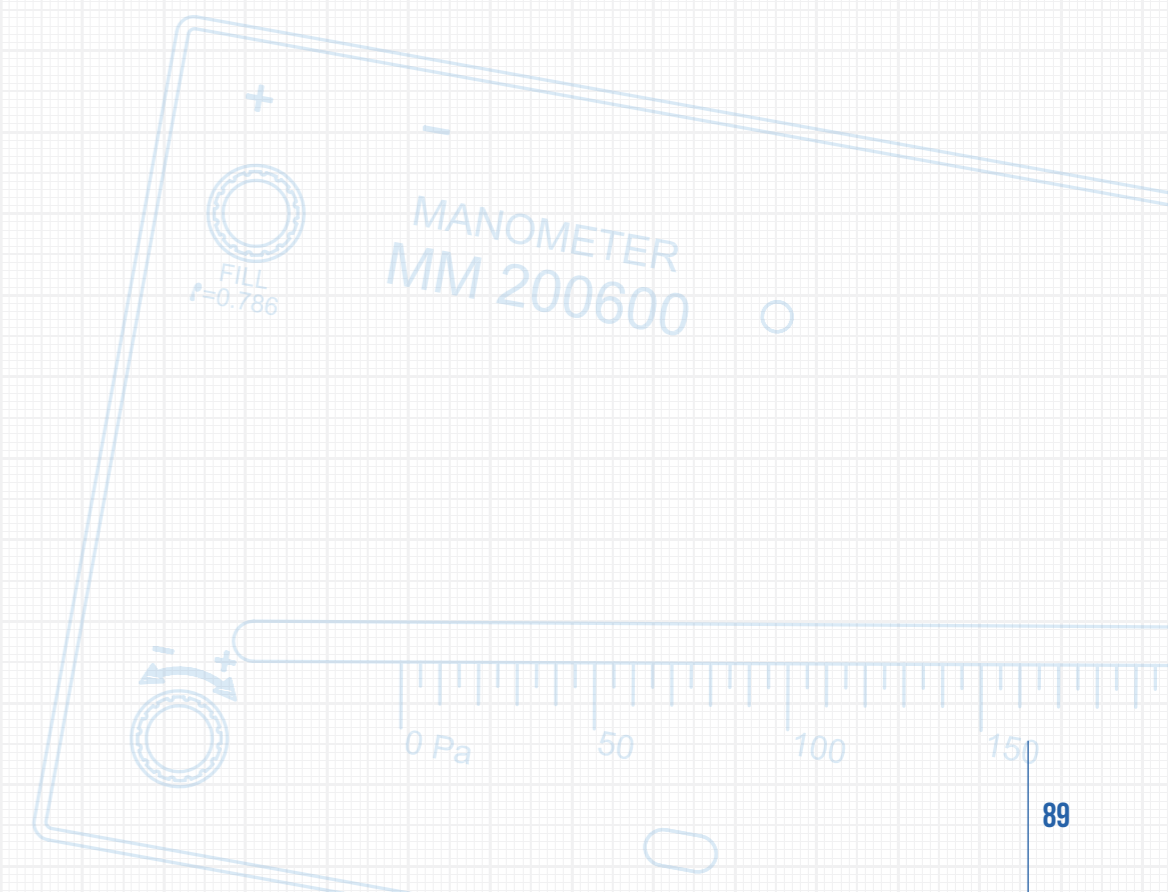
Prodotto	Intervallo di misurazione	Precisione
MM±50 *)	-50...0...50 Pa	1 Pa
MM100 *)	-20...0...100 Pa	1 Pa
MM±100500	-100...100...500 Pa	5 Pa/25 Pa
MM200600	0...200...600 Pa	5 Pa/25 Pa

\*) Tipologie fornite con livella a bolla d'aria

Opzionalmente su richiesta la livella a bolla d'aria è disponibile con tutti i modelli.

## MMU

Prodotto	Intervallo di misurazione	Precisione
MMU±500	±500 Pa	10 Pa





# YM-3

## MISURATORE DI SOVRAPRES- SIONE PER ACCAMPAMENTI MILITARI E DI DIFESA CIVILE

**PROTETTO  
CONTRO URTO  
DA SCOPPIO E  
CARICHI DI PRESSIONE  
STATICA**



### CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (MM±100500):	-100...100 Pa ±5 Pa 100...500 Pa ±25 Pa
Sovrapressione:	Pressione statica -20...300 kPa
Intervalli di misurazione:	-100...100...500 Pa
Sicurezza:	Resiste al cambiamento repentino in velocità di 2,5 m/s, 30 g Resiste alla vibrazione con accelerazione di 2,5 m/s, 30 g Protetto contro urto da scoppio e carichi di pressione statica Certificato VTT-C-12329-18 rilasciato da VTT / Centro tecnico di ricerca finlandese

**CERTIFICATO DA VTT / CENTRO TECNICO DI  
RICERCA FINLANDESE**



#### YM-3

Il misuratore di sovrappressione YM-3 è concepito e collaudato per resistere a forti carichi da scoppio esercitati sul misuratore tramite il suo tubo di collegamento. YM-3 è collaudato ed approvato dal Centro tecnico di ricerca finlandese / VTT che esegue collaudi richiesti dal Ministro finlandese degli Interni.

#### UTILIZZO E APPLICAZIONI

Misura e monitora la sovrappressione per accampamenti militari e di difesa civile.



# PS INTERRUTTORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione del punto di commutazione (tip. limite basso):	±5 Pa (PS1500: ±20 Pa, PS4500: ±100 Pa)
Precisione del punto di commutazione (tip. limite elevato):	PS200: ±20 Pa, PS300 & PS500: ±30 Pa, PS600 e PS1500: ±50 Pa, PS4500: ±200 Pa
Durata operativa:	oltre 1.000.000 di operazioni di commutazione
Valore elettrico nominale (carico resistivo):	3 A / 250 Vca (PS200: 0,1 A / 250 Vca)
Valore elettrico nominale (carico induttivo):	2 A / 250 Vca (PS200: --)
Temperatura di esercizio:	-20...+60 °C
Standard di protezione:	IP54

Prodotto	Intervallo di misurazione
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

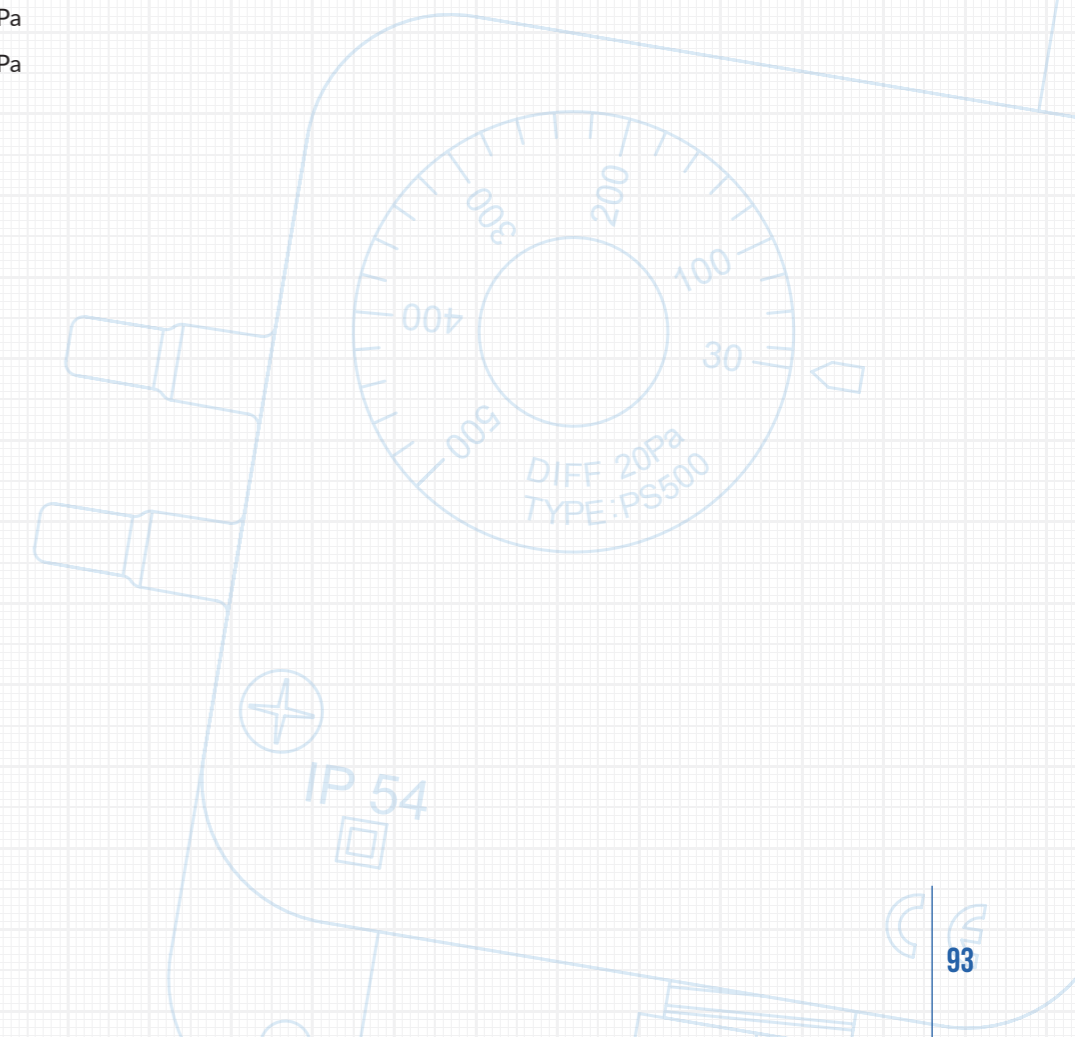
PS è un interruttore di pressione differenziale robusto, facile all'utilizzo, per aria e gas non combustibili.

### UTILIZZO

Gli interruttori di pressione sono utilizzati nei sistemi di ventilazione e condizionamento d'aria per monitorare le variazioni nella sovrappressione, nel vuoto e nella pressione differenziale.

### APPLICAZIONI

- monitoraggio di filtri e ventole
- monitoraggio del vuoto e sovrappressione nei condotti d'aria
- controllo delle funzioni di scongelamento





# SEGNALAZIONI DI FILTRO

Le segnalazioni di filtro rappresentano una soluzione per sistemi che richiedono l'indicazione visiva della pressione in loco, unita al segnale del punto di commutazione. Le segnalazioni di filtro sono ideali per operazioni generali nel condizionamento d'aria e ventilazione, in particolare nel monitoraggio della contaminazione dei filtri dell'aria.

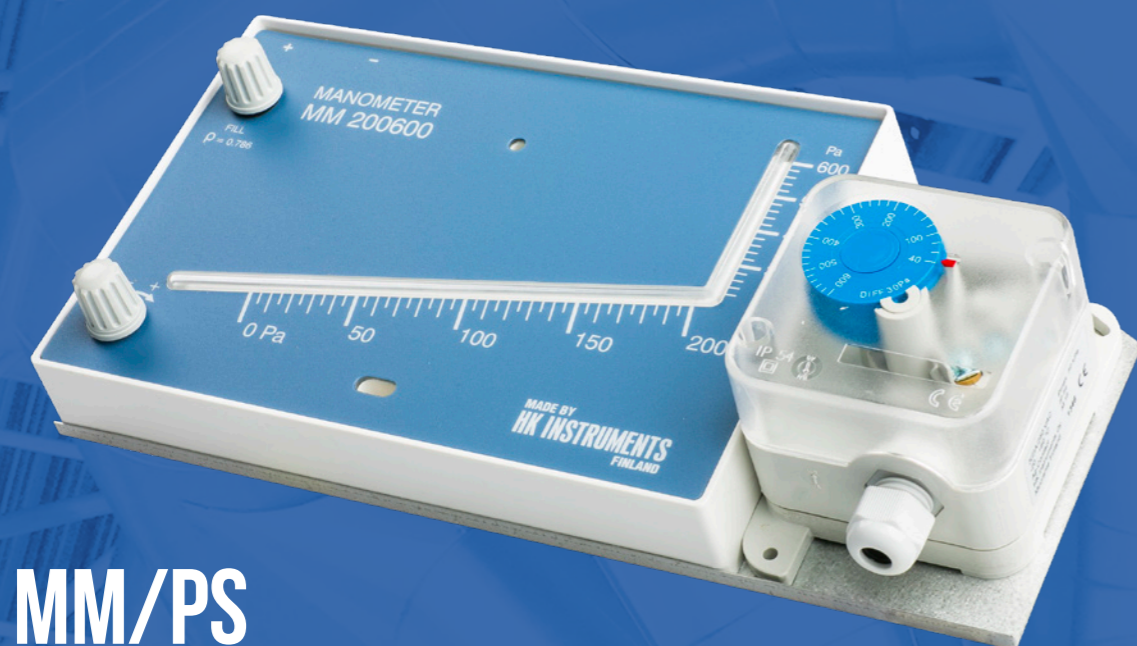
Le combinazioni disponibili includono la combinazione manometro e interruttore di pressione (DPG/PS) e la combinazione interruttore di pressione e manometro a tubo inclinato (MM/PS).

## MM/PS

Prodotto	Serie MM	Serie PS
MM200600/PS600	0... 600 Pa	40...600 Pa

## DPG/PS

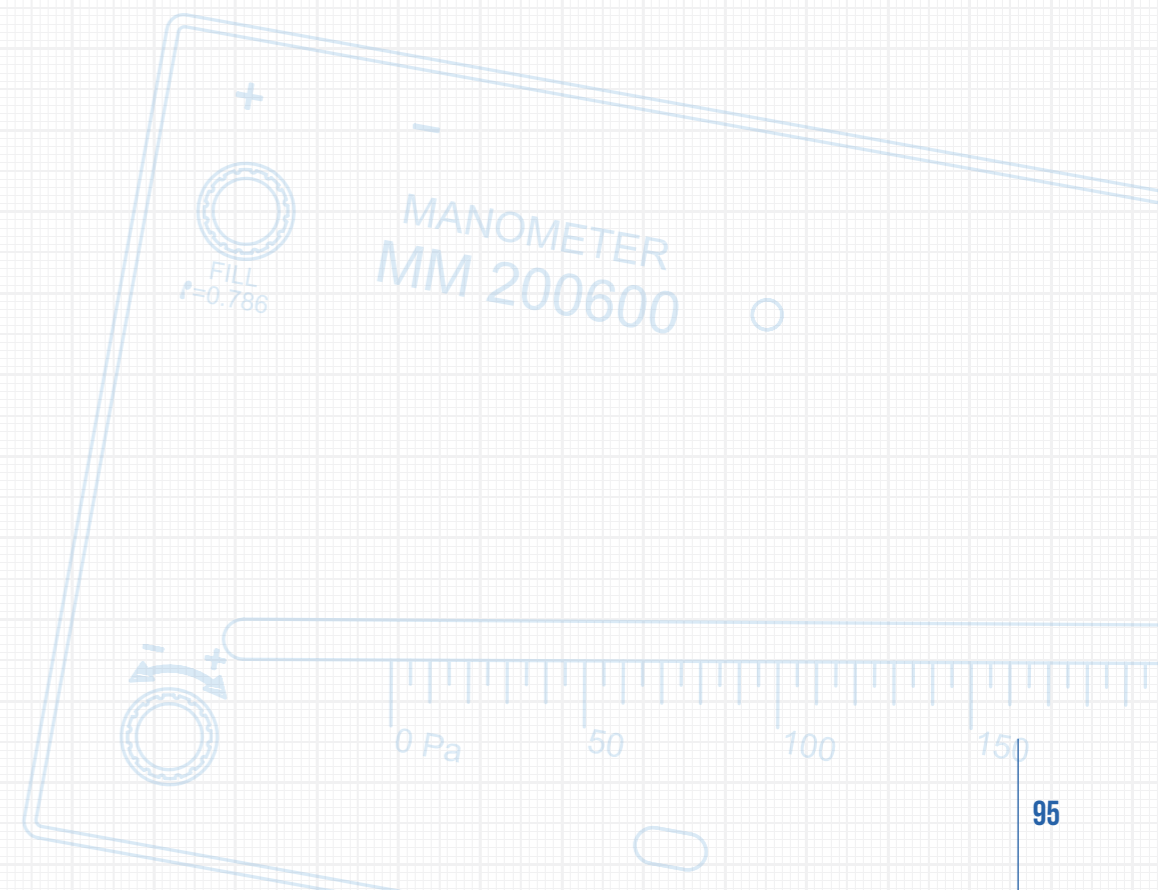
Prodotto	Serie DPG	Serie PS
DPG200/PS200	0... 200Pa	20...200 Pa
DPG600/PS600	0... 600 Pa	40...600 Pa
DPG1,5K/PS1500	0...1500 Pa	100...1500 Pa



MM/PS



DPG/PS





# PHM-V1

## MICROMANOMETRO

STRUMENTO PALMARE DI MISURAZIONE DELLA PRESSIONE E DELLA PORTATA D'ARIA

MISURATORE DI CAMPO  
COMPLETO PER LA COMPENSAZIONE  
E LA DIAGNOSTICA  
DELLA VENTILAZIONE HVAC



### CARATTERISTICHE TECNICHE

Intervallo:	-250...2550 Pa
Sovrappressione massima:	30 kPa
Precisione:	± 1,4 % dalla pressione applicata
USB:	mini B
Unità su display:	Pressione: Pa, mmH <sub>2</sub> O, inchWC, mbar Portata volumetrica: l/s, m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /s
Intervallo di temperatura di esercizio:	-10 ... +50 °C

Utilizzabile con tubo di Pitot

Tra i produttori di valvole pre-programmate si annoverano ad esempio:

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

Risparmio di tempo e minimizzazione dell'errore umano con un database pre-programmato di fattori K

Il software PHM-V1 Manager vi consente di caricare i risultati di misurazione, aggiungere i nuovi dati della valvola di ventilazione e creare un archivio efficiente sul vostro computer

PHM-V1 è fornito in una pratica custodia corredata di un certificato di taratura, un kit di misurazione della valvola di ventilazione, il software PHM-V1 Manager ecc.

#### PHM-V1

Il micromanometro PHM-V1 è uno strumento palmare di misurazione della pressione e della portata d'aria. La sua tecnologia brevettata comprende oltre 1000 database pre-programmati per valvole di ventilazione e fattori K per diffusione. Tale funzione consente di effettuare misurazioni senza calcoli manuali o di conoscere i fattori K del produttore. È possibile salvare oltre 500 risultati di misurazioni e quindi scaricarli nel software PHM-V1 Manager per archivarli.

#### APPLICAZIONI

- Misurazioni di pressione e portata d'aria da diffusori d'aria, valvole di ventilazione, regolatori e griglie
- Misurazione di pressioni da locale a locale o mediante l'involucro edilizio
- Misurazioni in condotto con tubo di Pitot
- Misurazione della caduta di pressione mediante il filtro
- Misurazione della portata della ventola
- Misurazioni della portata d'aria delle camere bianche

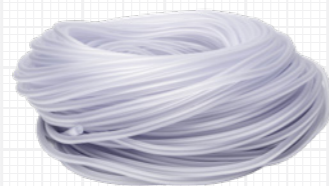


# ACCESSORI

## TUBI E PROLUNGHE



Tubo in PVC 4/7 opaco, 2 m



Tubo in PVC 4/7 opaco, bobina da 100 m

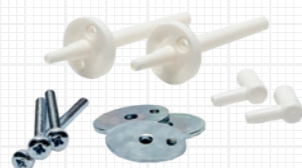


Connettore a T per tubo d=4 mm  
Connettore a L per tubo d=4 mm  
Prolunga connettore per tubo d=4 mm

## MONTAGGIO



Confezione accessori  
(tubo, connettori del condotto, viti)



Confezione accessori per  
montaggio a incastro DPG



Adattatore PTL  
G1/4"-G1/2"



Connettore condotto,  
in plastica,  
per tubo d=4 mm (80 mm)



Connettore condotto,  
metallico, per tubo  
d=4 mm (40 mm)



Connettore condotto, metallico,  
per tubo d=4 mm (100 mm)



Piastra di montaggio  
DPTL



Flangia di montaggio per  
sensori per condotto

## LIQUIDI PER MANOMETRI



Fluido manometro 0,786; 30 ml (rosso)  
Fluido manometro 0,786; 250 ml (rosso)  
Fluido manometro 1,870; 30 ml (blu)

## TERMOMETRI



Termometro 0...+60 °C

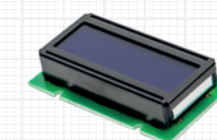


Termometro -40...60 °C

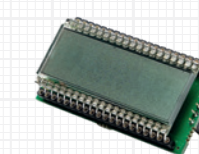
## ALTRI ACCESSORI



Kit di upgrade display  
(DPT & DPT-Flow)



Display digitale, blu  
(DPT & DPT-Flow)



Display a 4 cifre  
verde/nero (2W, AVT)



Coperchio DPT con etichetta frontale



Ingresso di pressione statica



# HK INSTRUMENTS

## STRUMENTI DI MISURAZIONE USER-FRIENDLY

HK Instruments è una società finlandese specializzata nella produzione e nello sviluppo di strumenti di misurazione tecnologicamente avanzati per applicazioni HVAC. I nostri dispositivi sono principalmente utilizzati negli impianti di condizionamento dell'aria e nella building automation.

L'esperienza ultratrentennale e le esportazioni in oltre 45 paesi dimostrano il nostro sviluppo del prodotto di elevata qualità e la produzione vantaggiosa in termini di costo. Abbiamo investito in interfacce utente pratiche ed è questo il motivo per cui l'installazione dei nostri dispositivi è estremamente semplice e rapida.

# HK INSTRUMENTS

Keihästie 7  
FIN-40950 MUURAME  
FINLANDIA

Telefono. +358 14 337 2000  
Fax. +358 14 337 2020

info@hkinstruments.fi  
www.hkinstruments.fi

