

HK INSTRUMENTS

USER-FRIENDLY MEASURING DEVICES

CATALOGO PRODOTTI

IT



HK Instruments	4
Valori, visione, missione	6
OEM	7
Referenze	8
Unitevi alla Famiglia di distributori HK Instruments	10

Applicazioni	12
Accessori	100
Termini e condizioni	103

PORTAFOGLIO PRODOTTI



TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

DPT-R8	Trasmettitore di pressione differenziale a 8 intervalli	20
DPT-PRIIA	Trasmettitore di pressione differenziale ad elevata precisione	22
DPT-PRIIA-MOD	Trasmettitore di pressione differenziale ad elevata precisione con comunicazione Modbus	24
DPT-MOD	Trasmettitore di pressione differenziale dotato di misurazione della portata d'aria e comunicazione Modbus	26
DPT-IO-MOD	Trasmettitore di pressione differenziale dotato di terminale di ingresso e comunicazione Modbus	28
DPT-CR-MOD	Trasmettitore di pressione differenziale per il monitoraggio della camera bianca	30
DPT-DUAL-MOD	Trasmettitore di pressione differenziale dotato di due sensori di pressione e comunicazione Modbus	32
DPT-DUAL-MOD-AHU	Trasmettitore di pressione differenziale per unità di trattamento aria	34
DPT-DUAL	Trasmettitore di pressione differenziale dotato di due sensori di pressione	36
DPT-2W	Trasmettitore di pressione differenziale dotato di configurazione a 2 fili	38
DPI	Pressostato e trasmettitore di pressione differenziale elettronico	40



TRASMETTITORI DI VELOCITÀ E PORTATA D'ARIA

DPT-FLOW	Trasmettitore di portata per sistemi HVAC	46
FLOXACT™	Tubo di Pitot multipunto per misurazioni dei valori medi di portata	48
DPT-FLOW-BATT	Misuratore di portata d'aria alimentato a batteria	50
AVT	Trasmettitore di temperatura e velocità dell'aria con uscita relè	52



CONTROLLORI DI PRESSIONE E DI PORTATA

DPT-CTRL	Controllori PID dotati di trasmettitore di pressione differenziale o portata d'aria	56
DPT-CTRL-MOD	Controllori PID dotato di trasmettitore di pressione differenziale o portata d'aria e comunicazione Modbus	58



QUALITÀ DELL'ARIA (CO₂, RH, T, VOC, PM, CO)

SIRO	Trasmettitori della qualità dell'aria interna	62
SIRO-MOD	Trasmettitori della qualità dell'aria interna con comunicazione Modbus ..	64
CDT2000	Trasmettitore di temperatura e CO ₂ a parete	66
CDT2000 DUCT	Trasmettitore di temperatura e CO ₂ per condotto	68
RHT DUCT	Trasmettitore di temperatura e umidità (rH) per condotto	70
KLU 100	Trasmettitori di umidità per esterno ..	72
HML	Trasmettitore di monossido di carbonio	74



TRASMETTITORI DI PRESSIONE PER LIQUIDI

PTL-HEAT	Trasmettitore di pressione per liquidi in impianti di riscaldamento	76
PTL-COOL	Trasmettitore di pressione per liquidi in impianti di raffreddamento	76
DPTL	Trasmettitore di pressione differenziale per liquidi	76



SENSORI DI TEMPERATURA PASSIVI

TEK	Sensore di temperatura per condotto ..	80
TEHR	Sensore di temperatura ambiente	80
TEKY6S	Sensore di temperatura a cavo	82
TEU	Sensore di temperatura di aria esterna	82
PTE-OI	Sensore di illuminamento/temperatura di aria esterna	82
TEAT	Sensore ad immersione	84
TENA	Sensore ad immersione a risposta rapida	84
TEPK	Sensore di superficie	86
TEV	Sensore antigelo	86



MANOMETRI DI PRESSIONE D'ARIA E MANOMETRI

DPG	Manometro differenziale	88
MM	Manometro a colonna di liquido con sistema antiperdita	90
MMU	Manometro a U	90
YM-3	Misuratore di sovrappressione per accampamenti	92



PRESSOSTATI DIFFERENZIALI

PS	Pressostato differenziale	94
-----------	---------------------------------	----



SEGNALAZIONI DI FILTRO (DISPLAY + RELAY)

MM/PS	Combinazione di manometro a colonna di liquido e pressostato differenziale	96
DPG/PS	Combinazione di manometro differenziale e pressostato differenziale	96



MICROMANOMETRO

PHM-V1	Micromanometro palmare di misurazione della pressione e della portata d'aria	98
---------------	--	----

STRUMENTI DI MISURAZIONE DI ELEVATA QUALITÀ PER ARIA INTERNA PULITA

HK Instruments è una società finlandese 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 35 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 consentono 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, È UN PREREQUISITO VITALE FONDAMENTALE. UN'ARIA INTERNA CORRETTA MANTIENE INALTERATI I LIVELLI DI SALUTE, ENERGIA E COMFORT. 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.



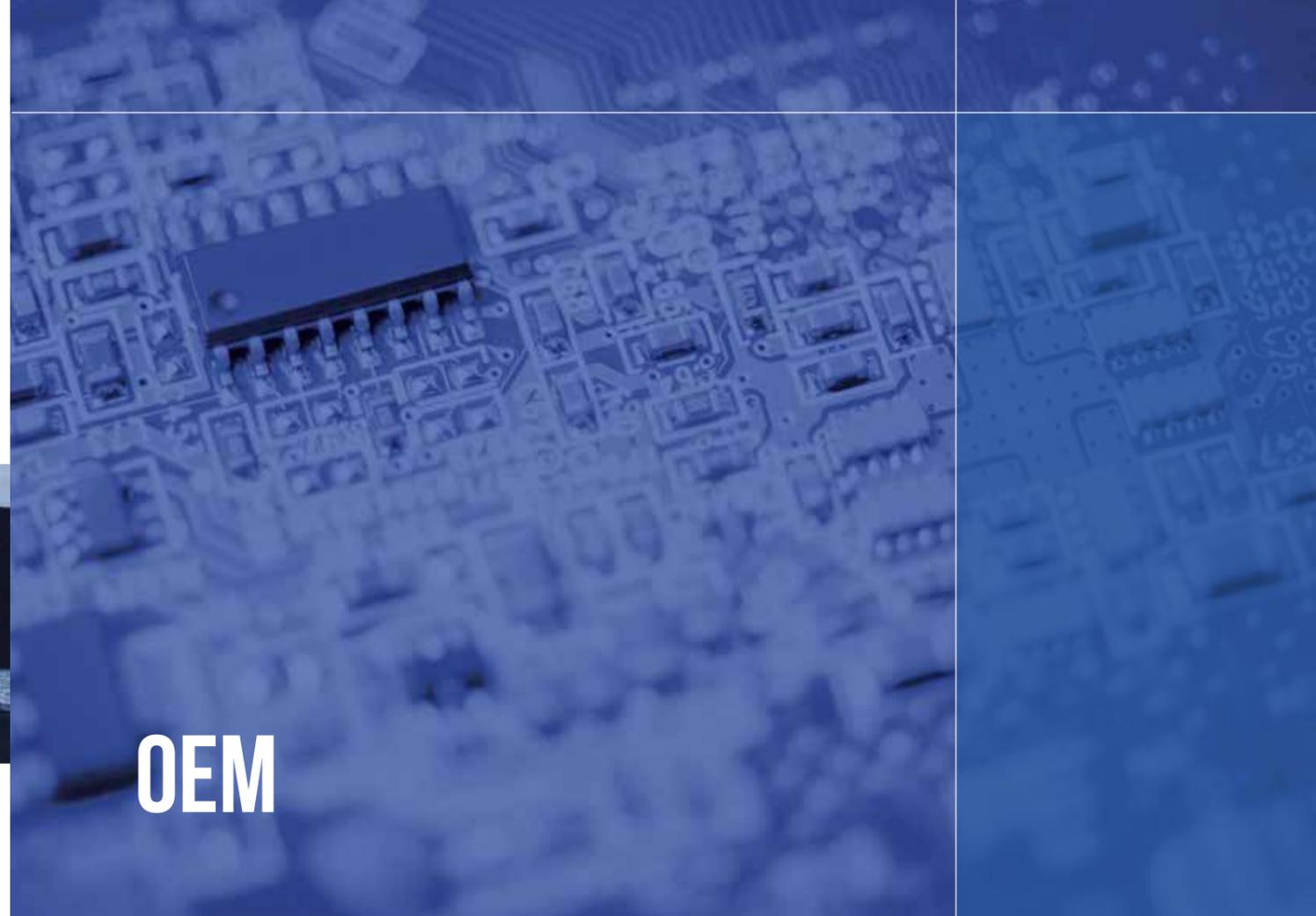
VISIONE

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 trattamento 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 35 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. Troveremo una soluzione che soddisfi le esigenze personali del cliente e della sua società.



I DISPOSITIVI DI HK INSTRUMENTS COME PARTE INTEGRANTE DEL SISTEMA DI AUTOMAZIONE HVAC DELL'OSPEDALE NOVA

Il complesso ospedaliero Nova, inaugurato a inizio del 2021 a Jyväskylä, è l'investimento pubblico più ingente mai fatto nella Finlandia centrale. Il costo totale è stato pari a 554 milioni di euro e l'ospedale si estende su un'area di 106.000 m2. L'ospedale è costituito da quattro padiglioni suddivisi per funzioni separate: emergenze, cure facoltative, reparti di degenza ed assistenza ospedaliera.

Il sistema di building automation dell'ospedale è assolutamente impressionante con 50.000 punti di misurazione e circa 200 km di diverse condotte. L'intero piano è pressoché completamente dedicato alle UTA: ce ne sono circa 200 in 13 diverse sale macchine. Le unità di trattamento aria sono posizionate verticalmente al centro dell'edificio in modo tale da servire in modo ottimale le funzioni del piano inferiore e superiore.

I dispositivi di misurazione di HK Instruments sono parte integrante del sistema di automazione che consente una ventilazione su richiesta facilmente controllabile per le diverse funzioni ospedaliere. Ad esempio, le 24 sale operatorie dotate dell'ultima tecnologia all'avanguardia presentano elevati criteri per il controllo delle condizioni climatiche interne. Le condizioni richieste in sala operatoria vengono selezionate per ogni operazione e il sistema regola opportunamente la pulizia, la temperatura e il volume dell'aria necessari. In qualità di parte integrante del sistema, il trasmettitore di portata d'aria e il trasmettitore di pressione differenziale di elevata qualità di HK Instruments assicurano il controllo accurato della ventilazione garantendo, così, la sicurezza dei pazienti e l'efficienza energetica.

“ IN QUALITÀ DI PARTE INTEGRANTE DEL SISTEMA, IL TRASMETTITORE DI PORTATA D'ARIA E IL TRASMETTITORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE DI ELEVATA QUALITÀ DI HK INSTRUMENTS ASSICURANO IL CONTROLLO ACCURATO DELLA VENTILAZIONE GARANTENDO, COSÌ, LA SICUREZZA DEI PAZIENTI E L'EFFICIENZA ENERGETICA. ”

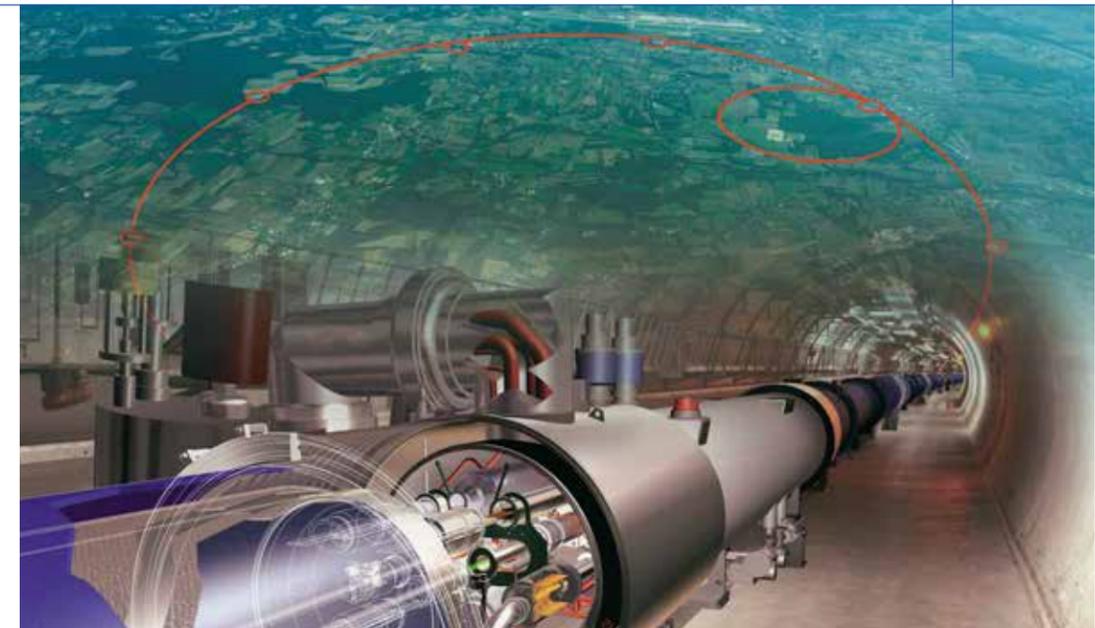


Immagine: CERN

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 LA PRECISIONE.

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

- 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
- 35 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.

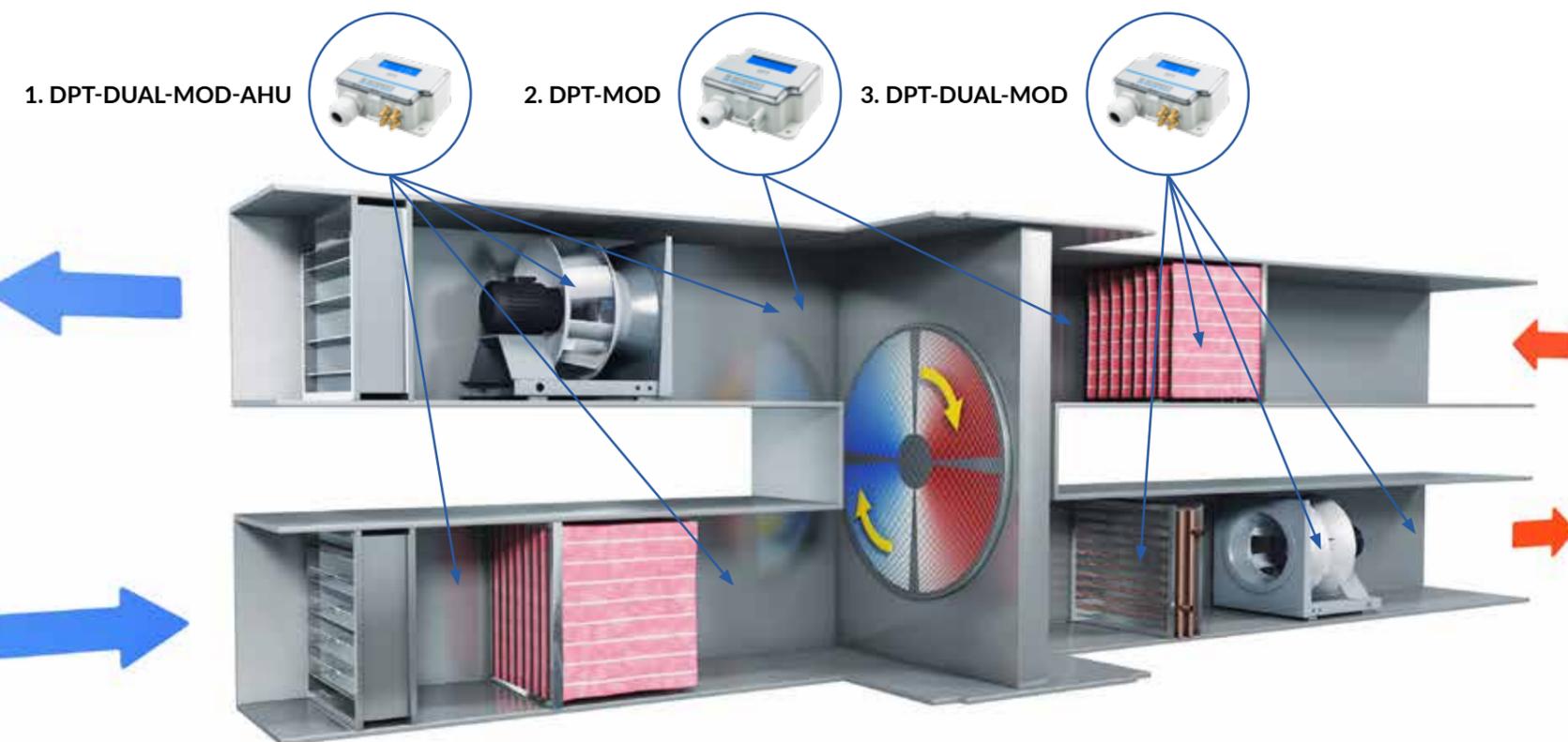
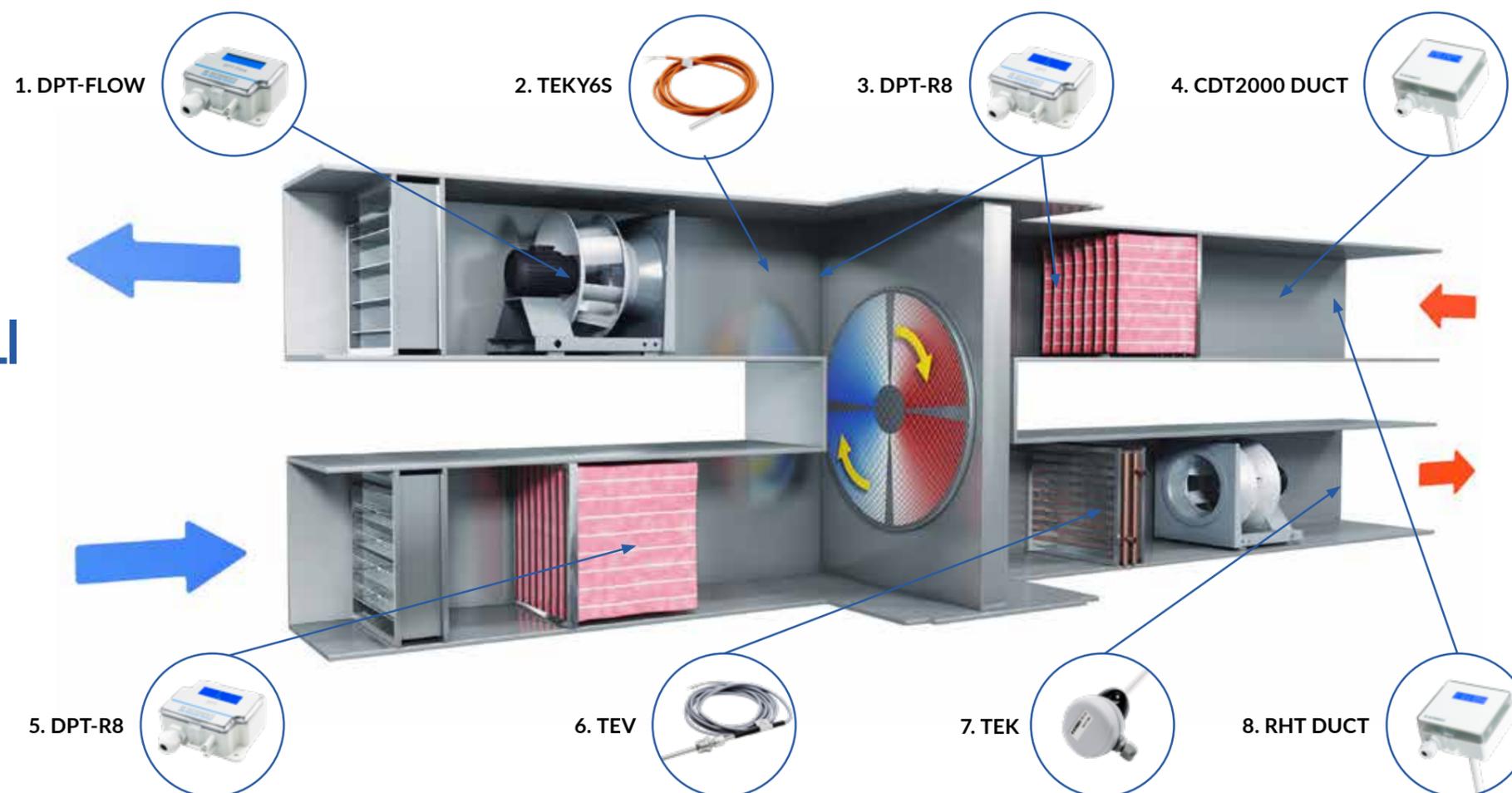
APPLICAZIONI

UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA (UTA) – MISURAZIONI E CONTROLLI

SOLUZIONE TRADIZIONALE

Le unità di trattamento 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 trattamento aria. Rispetto ai dispositivi analogici, i moderni dispositivi Modbus richiedono un minor cablaggio riducendo così l'intervento di posa. Progettata specificatamente per le unità UTA, 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 mandata ed ripresa. 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 di temperatura (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 di collegamento 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.

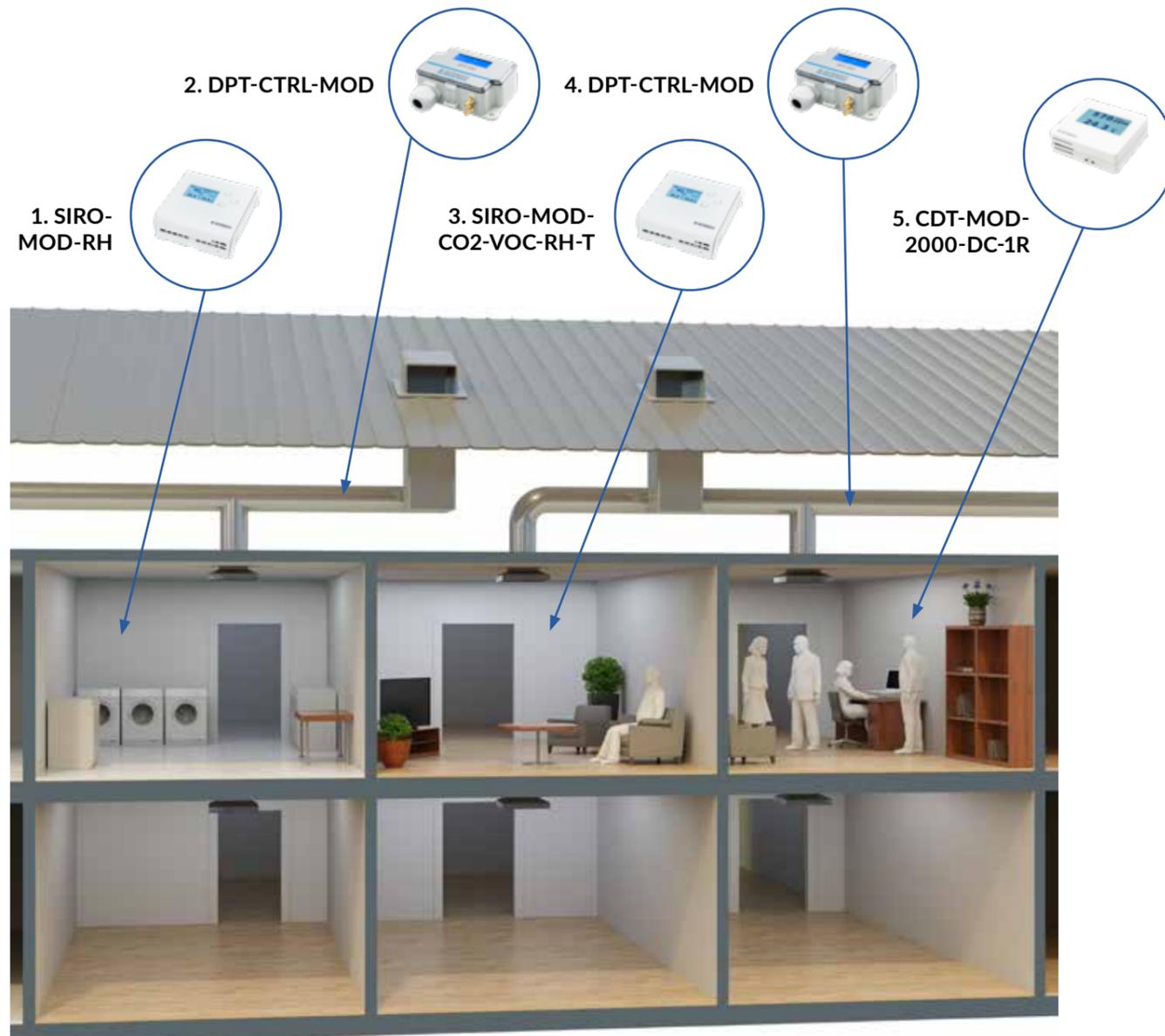
Nella soluzione Modbus, DPT-Dual-MOD-AHU (1) monitora e controlla i volumi dell'aria. Funge anche da segnalazione di filtro sostituendo due dispositivi di misurazione distinti: il trasmettitore di portata d'aria e il trasmettitore di pressione differenziale. DPT-Dual-MOD (3) rappresenta la giusta scelta 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 trattamento 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-MOD (2) mantiene il volume dell'aria in lavanderia al valore standard desiderato controllando il ventilatore di aspirazione EC. Siro-MOD-rH (1) monitora l'umidità dell'aria inducendo DPT-Ctrl-MOD ad aumentare la capacità quando l'umidità dell'aria aumenta. Siro-MOD-CO2-VOC-rH-T (3) e CDT-MOD-2000-DC-1R (5) monitorano la qualità dell'aria negli appartamenti e DPT-Ctrl-MOD (4) regola attivamente il ventilatore di aspirazione. Attivando la modalità di estensione temporale di CDT-MOD-2000-DC-1R, DPT-Ctrl-MOD riceve le informazioni tramite l'ingresso binario e potenzia la ventilazione. Tutti i dispositivi comunicano ininterrottamente con il sistema di gestione dell'edificio tramite l'interfaccia Modbus.

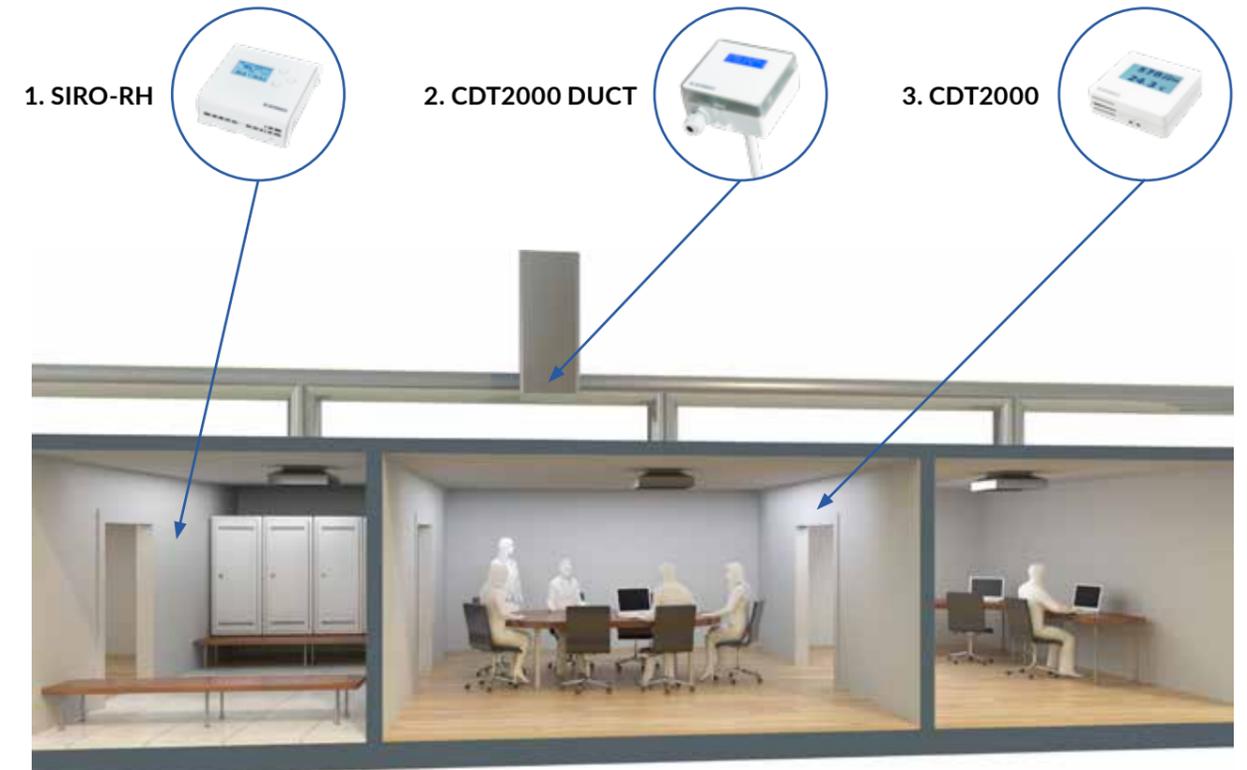


VENTILAZIONE SU RICHIESTA (DCV)

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 dello sport e hotel, ovvero in tutti i luoghi in cui è importante mantenere una buona qualità dell'aria anche se le percentuali di utilizzo oscillano 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 CO₂ 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 CO₂ tradizionali. Il display di grandi dimensioni di un dispositivo CDT fornisce informazioni facili da leggere creando un valore aggiunto per gli utenti dell'edificio.

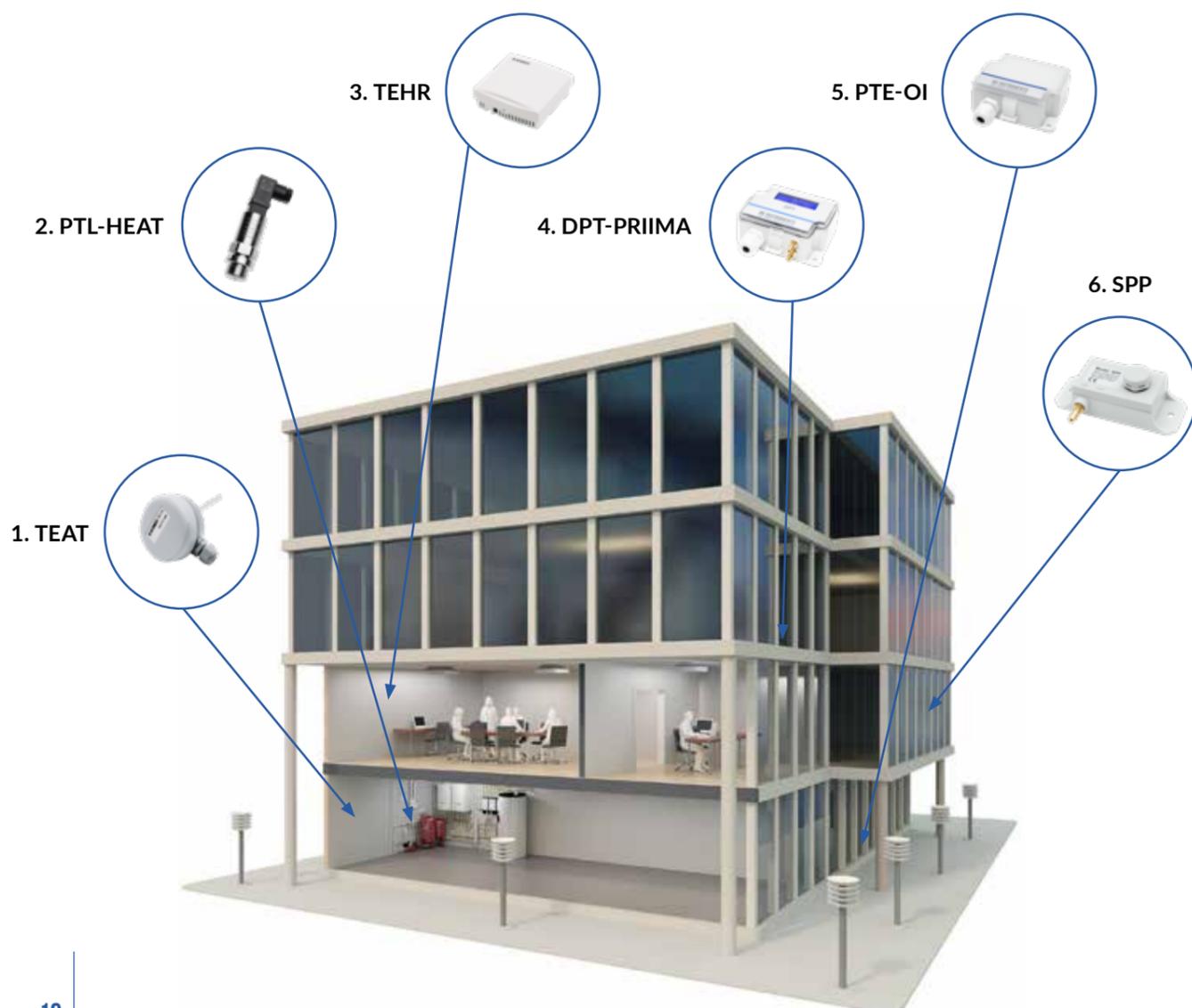
Siro-rH (1) e CDT2000 (3) monitorano la qualità dell'aria nelle singole stanze e comunicano qualsiasi esigenza per la capacità aggiunta al sistema di gestione dell'edificio. CDT2000 Duct (2) monitora l'aria di ripresa in tutta l'area consentendo la ventilazione su richiesta nell'intero ufficio.



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 teleriscaldamento e il raffrescamento, 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.

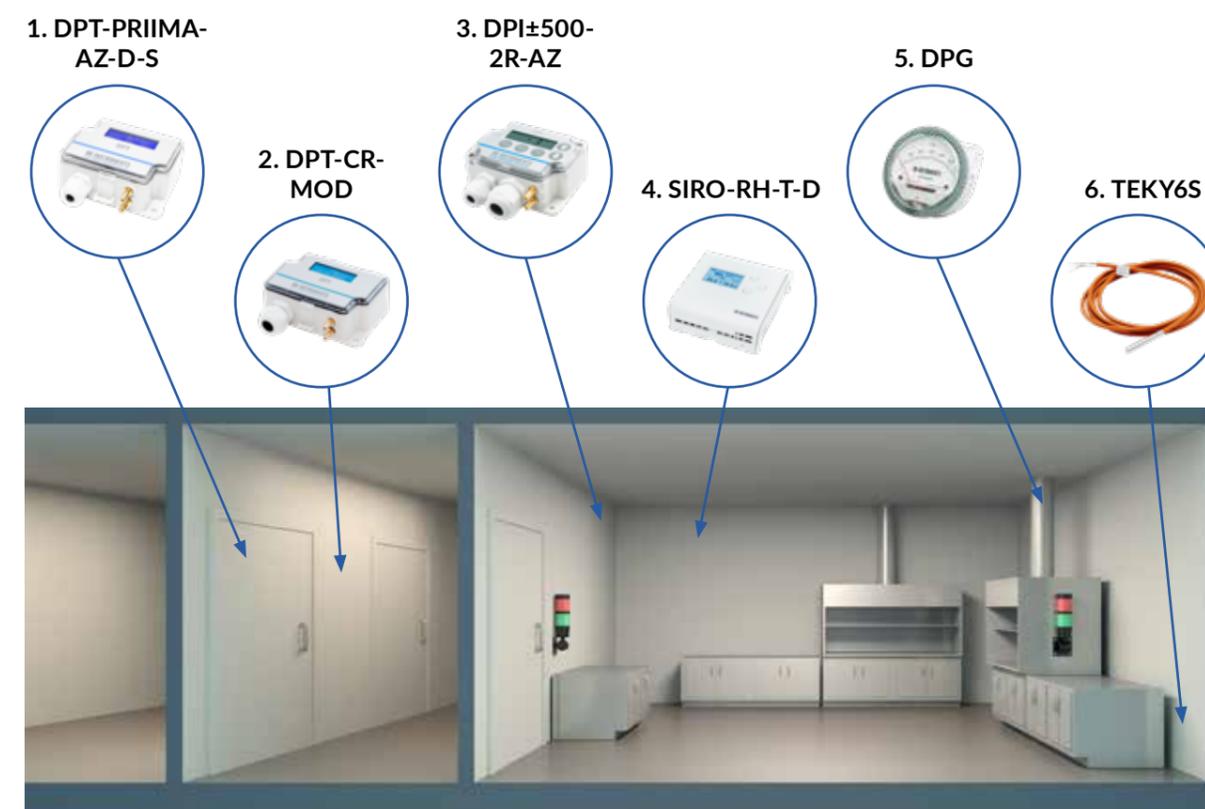
PTE-OI (5) misura le temperature esterne e il livello della luce esterna. In combinazione con TEHR (3), che misura le temperature ambiente, e TEAT (1), che misura le temperature del sistema di riscaldamento, i sensori consentono il controllo proattivo della rete di riscaldamento. PTL-Heat (2) monitora 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. Concepiti per monitorare le differenze di pressione tra locali, i trasmettitori di pressione differenziale misurano tale differenza tra la camera bianca e la camera adiacente. DPT-Priima, che misura anche le più piccole differenze di pressione, rappresenta una scelta eccellente se la pressurizzazione delle strutture 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 Siro rappresenta la scelta perfetta per tali misurazioni. Tutti i nostri dispositivi per camere bianche sono disponibili con un certificato di taratura. I nostri dispositivi garantiscono la produzione continua nelle camere bianche che richiedono un monitoraggio costante ed affidabile.

DPT-Priima-AZ-D-S (1) e DPT-CR-MOD (2) monitorano la sovrappressione nei laboratori. Inoltre, DPT-CR-MOD funziona come un quadro per la camera bianca che indica la pressione differenziale, l'umidità relativa e la temperatura sul proprio display. DPT-CR-MOD è collegato a Siro-rH-T-D (4) che comunica la temperatura ambiente e l'umidità sia a DPT-CR-MOD sia al sistema di automazione. Il relè dell'interruttore di pressione differenziale elettronico e trasmettitore DPI±500-2R-AZ (3) attiva la spia luminosa di allarme se la pressione della struttura supera il valore soglia. Il manometro analogico DPG (5) è facile da leggere risultando così adatto ad indicare la pressione esatta nella cappa a flusso laminare. TEKY6S (6) 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 stato sviluppato appositamente per le applicazioni ad elevata precisione ed è disponibile anche in versione Modbus (DPT-Priima-MOD) con misura della portata d'aria. 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. DPT-Dual-MOD-AHU è concepito specificamente per le unità di trattamento aria. Offre la possibilità di misurare la pressione da due diversi punti e una misura può essere quella della portata d'aria.



DPT-R8



DPT-PRIIMA



DPT-PRIIMA-MOD



DPT-MOD



DPT-IO-MOD



DPT-CR-MOD



DPT-DUAL-MOD



DPT-DUAL-MOD-AHU



DPT-DUAL



DPT-2W



DPI

DPT-R8 TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

A TRE FILI

DISPOSITIVI USER-FRIENDLY
DAL DESIGN ECCEZIONALE



CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (sul valore letto): (modelli 250 e 2500)	Pressione < 125 Pa = 1% + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
Precisione (sul valore letto): (modello 7000)	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
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 ±10% / 24 Vca ±10%
Consumo energetico:	< 1,0 W (< 1,2 W con corrente di uscita 20 mA) -40 °C modello: <4,0 W se <0 °C
Segnali di uscita (a 3 fili):	0/2...10 Vcc 4...20 mA
Temperatura di esercizio:	-20...+50 °C (con taratura con funzione di autoazzeramento -5...+50 °C) -40...+50 °C (modello -40C)
Tempo di risposta:	0,8 / 8 s
Standard di protezione:	IP54

DPT-R8

Esempio: DPT2500-R8 -AZ-D	Serie di prodotto DPT Trasmittitore di pressione differenziale
	Intervalli di misurazione (Pa)
	250 -150...+150 / -100...+100 / -50...+50 / -25...+25 / 0...25 / 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
	Tipo di modello
	-R8 Otto intervalli di misurazione
	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 lavoro
	-S Taratura del punto di lavoro Senza taratura del punto di lavoro
	Resistenza al freddo
	-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-R8

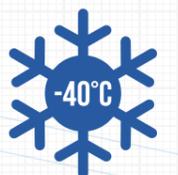
La serie DPT-R8 include trasmettitori di pressione differenziale elettronici che offrono prestazioni eccezionali, elevata qualità e un prezzo competitivo. L'elevata precisione dei dispositivi rende solitamente superflua la limitazione dell'intervallo per ottenere misurazioni accurate. I dispositivi DPT-R8 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 lavoro per applicazioni ad elevata precisione
-40C: modello resistente al freddo



DPT-PRIIMA TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

ELEVATA PRECISIONE

TRASMETTITORE AD
ELEVATA PRECISIONE PER
APPLICAZIONI ESIGENTI



DPT-PRIIMA

DPT-Priima è un trasmettitore di pressione differenziale ad elevata precisione concepito per camere bianche e altre applicazioni ad alta accuratezza. DPT-Priima è dotato di un nuovo sensore estremamente preciso, della taratura automatica del punto zero, della taratura del punto di lavoro (opzionale) e del certificato di taratura (opzionale).

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.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (sul valore letto):	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) e 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):	0/2...10 Vcc 4...20 mA
Temperatura di esercizio:	-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			
Display					
-D Con display					
Senza display					
Taratura del punto di lavoro					
-S Taratura del punto di lavoro					
Senza taratura del punto di lavoro					
Modello	DPT	-Priima	-AZ	-D	-S



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

DPT-PRIIMA-MOD TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

ELEVATA PRECISIONE, CON COMUNICAZIONE MODBUS



CARATTERISTICHE TECNICHE

Comunicazione:	RS-485 Modbus (RTU)
Precisione (sul valore letto):	0,4 % + $\pm 0,4$ Pa
Intervalli di misurazione (Pa):	-120...+120 / -240...+240 / -620...+620 / -1240...+1240 / -2490...+2490
Taratura del punto zero:	automatica con elemento di autoazzeramento (-AZ), con pulsante o tramite Modbus
Unità di misura:	Pressione: Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Portata: m ³ /s, m ³ /h, cfm, l/s, m/s, ft/min
Tensione di alimentazione:	24 Vcc $\pm 10\%$ / 24 Vca $\pm 10\%$
Consumo energetico:	< 1,0 W
Segnale di uscita:	tramite Modbus
Temperatura di esercizio:	-5...+50 °C
Tempo di risposta:	0,4-20 s
Standard di protezione:	IP54

DPT-PRIIMA-MOD

Esempio: DPT-Priima-MOD- AZ-D	Serie di prodotto			
	DPT	Trasmettitore di pressione differenziale		
	Tipo di modello			
	-Priima-MOD	Elevata precisione, con comunicazione Modbus		
	Taratura del punto zero			
	-AZ	Con taratura con funzione di autoazzeramento		
Display				
	-D	Con display		
Modello	DPT	-Priima-MOD	-AZ	-D



ORA DISPONIBILE CON MISURAZIONE DELLA PORTATA D'ARIA

DPT-PRIIMA-MOD

DPT-Priima-MOD è un trasmettitore di pressione differenziale ad elevata precisione multifunzionale con comunicazione Modbus e misurazione della portata d'aria. È concepito per camere bianche ed altre applicazioni esigenti. DPT-Priima è dotato di un nuovo sensore estremamente preciso, della taratura automatica del punto zero e del certificato di taratura opzionale.

UTILIZZO E APPLICAZIONI

DPT-Priima-MOD viene utilizzato per misurare la pressione differenziale e la portata d'aria nei sistemi di building automation, HVAC e camere bianche. Può essere utilizzato con diverse sonde di misurazione quali FloXact™ o tubo di Pitot e serrande aria. Le applicazioni più comuni monitorano la pressione nelle camere bianche e sull'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

Comunicazione:	RS-485 Modbus (RTU)
Precisione (sul valore letto): (modello 2500)	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
Precisione (sul valore letto): (modello 7000)	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
Taratura del punto zero:	automatica con elemento di autoazzeramento (-AZ), con pulsante o tramite Modbus
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:	24 Vca ±10% / 24 Vcc ±10%
Consumo energetico:	< 1.3 W -40 °C modello: <4.3 W se <0 °C
Segnale di uscita:	tramite Modbus
Tempo di risposta:	1,0-20 s, selezionabile da menu o tramite Modbus
Temperatura di esercizio:	-20...+50 °C (con taratura con funzione di autoazzeramento -5...+50 °C) -40...+50 °C (modello -40C)
Standard di protezione:	IP54

DPT-MOD

Esempio: DPT-MOD -2500-AZ-D	Serie di prodotto				
	DPT	Trasmettitore di pressione differenziale			
	Tipo di modello				
	- MOD	Comunicazione Modbus			
	Intervalli di misurazione (Pa)				
	-2500	-250...2500			
	-7000	-700...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	-MOD	-2500	-AZ	-D

DPT-MOD

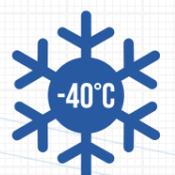
DPT-MOD è un trasmettitore multifunzionale per misurare la portata volumetrica, la velocità, la pressione statica e differenziale. È possibile leggere le misurazioni ed effettuare la configurazione con la comunicazione Modbus. DPT-MOD necessita di un cablaggio minore rispetto ai trasmettitori a 3 fili 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 serrande 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.

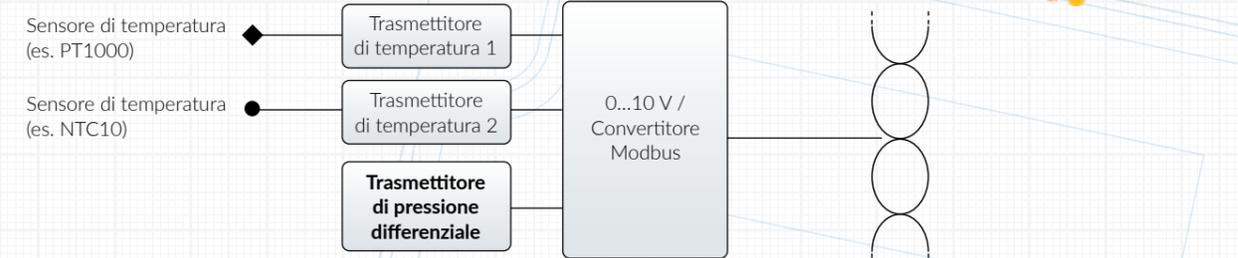
CARATTERISTICHE TECNICHE

Comunicazione:	RS-485 Modbus (RTU)
Precisione (sul valore letto): (modello 2500)	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
Precisione (sul valore letto): (modello 7000)	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
Taratura del punto zero:	con pulsante o tramite Modbus
Unità di misura:	Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi
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

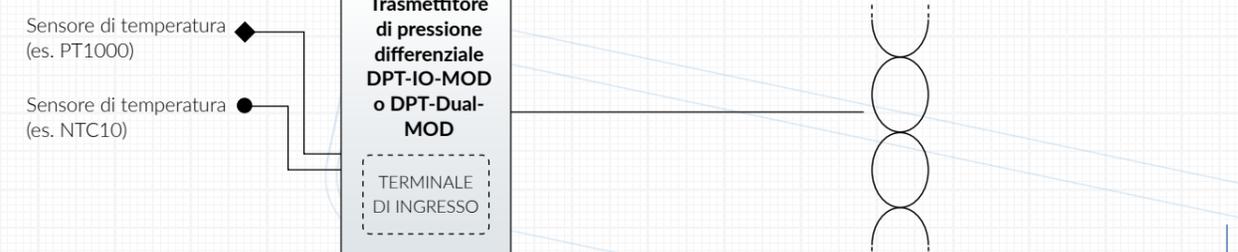
DPT-IO-MOD

Esempio: DPT-IO-MOD-2500-D	Serie di prodotto			
	DPT	Trasmettitore di pressione differenziale		
	Tipo di modello			
	-IO-MOD	Terminale di ingresso e comunicazione Modbus		
Intervalli di misurazione (Pa)				
	-2500	-250...2500		
	-7000	-700...7000		
Display				
	-D	Con display		
Modello	DPT	-IO-MOD	-2500	-D

Sistema tradizionale:



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



DPT-CR-MOD TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

PER IL MONITORAGGIO DELLA CAMERA BIANCA

SOLUZIONE EFFICIENTE
IN TERMINI DI COSTO PER
IL MONITORAGGIO DELLE
CONDIZIONI DELLA CAMERA
BIANCA



DPT-CR-MOD

DPT-CR-MOD è un trasmettitore di pressione differenziale concepito appositamente per il monitoraggio della camera bianca. **Oltre alla pressione differenziale, il dispositivo consente il monitoraggio della temperatura e dell'umidità relativa.** È possibile collegare un ingresso di tensione da 0...10 V di un trasmettitore esterno di umidità e temperatura (ad es. Siro-rH-T) al terminale di ingresso del dispositivo. In questo caso, tutti e tre i valori misurati (pressione differenziale, umidità relativa, temperatura) possono essere indicati sul display contemporaneamente. In alternativa, è possibile collegare un sensore di temperatura passivo al terminale di ingresso. DPT-CR-MOD è compatibile con il protocollo di comunicazione seriale Modbus.

UTILIZZO E APPLICAZIONI

DPT-CR-MOD viene utilizzato per monitorare e controllare la pressione differenziale, l'umidità relativa e la temperatura nelle camere bianche.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Comunicazione:	RS-485 Modbus (RTU)
Precisione (sul valore letto):	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa
Intervallo di misurazione (Pa):	-250...2500
Taratura del punto zero:	con pulsante o tramite Modbus
Unità di misura:	Pressione: Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Temperatura: °C, °F
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-CR-MOD

Esempio: DPT-CR-MOD-D	Serie di prodotto DPT	Trasmettitore di pressione differenziale	
		Tipo di modello	
		-CR-MOD	Per il monitoraggio della camera bianca, con comunicazione Modbus
		Display	
		-D	Con display
Modello	DPT	-CR-MOD	-D



DPT-CR-MOD misura la differenza di pressione tra la camera bianca e l'anticamera e invia le informazioni al sistema di automazione tramite Modbus per mantenere condizioni ottimali nella camera bianca. DPT-CR-MOD è collegato al trasmettitore della qualità dell'aria interna Siro che misura l'umidità relativa e la temperatura. Siro invia le informazioni a DPT-CR-MOD che le mostra sul display insieme alla misurazione della pressione differenziale.

DPT-DUAL-MOD

TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

CON DUE SENSORI DI PRESSIONE E COMUNICAZIONE MODBUS



CARATTERISTICHE TECNICHE

Comunicazione:	RS-485 Modbus (RTU)
Precisione (sul valore letto): (modello 2500)	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
Precisione (sul valore letto): (modello 7000)	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
Taratura del punto zero:	con pulsante o tramite Modbus
Unità di misura:	Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi
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	
		Intervalli di misurazione (Pa)		
		-2500	-250...2500	
		-7000	-700...7000	
		Display		
		-D	Con display	
Modello	DPT	-Dual-MOD	-2500	-D

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. 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.

UTILIZZO E APPLICAZIONI

DPT-Dual-MOD può essere utilizzato in tutte le applicazioni che necessitano della misurazione di due pressioni differenti. I dispositivi sono ideati per aria e gas non combustibili.



DPT-DUAL-MOD-AHU TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

PER UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA

CON CALCOLO DELLA
PORTATA D'ARIA



DPT-DUAL-MOD-AHU

DPT-Dual-MOD-AHU, combinando due trasmettitori di pressione differenziale in un solo dispositivo, è particolarmente adatto alle unità di trattamento aria. 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-AHU 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.

UTILIZZO E APPLICAZIONI

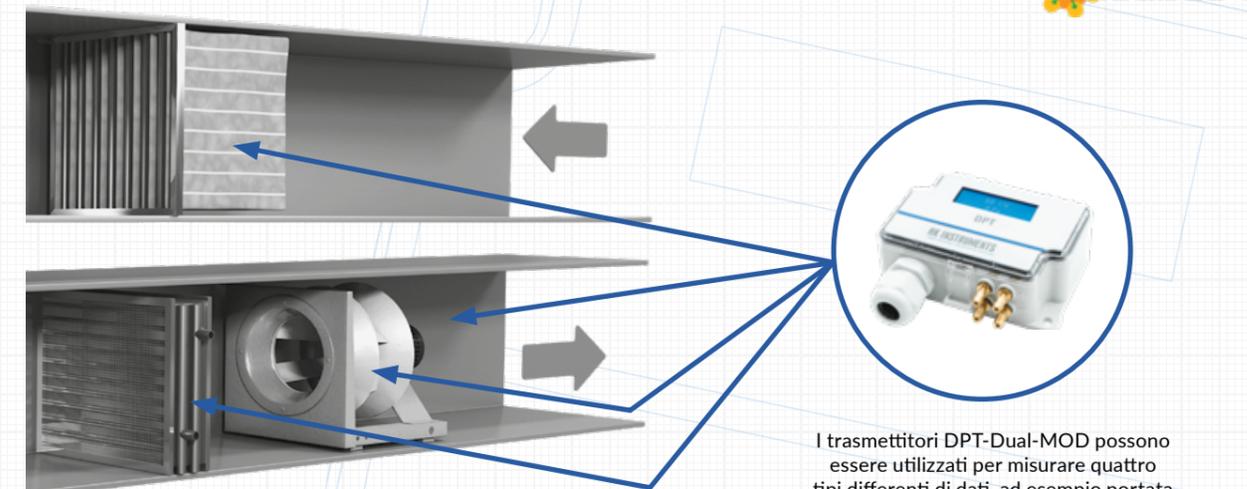
DPT-Dual-MOD-AHU è stato sviluppato per le unità di trattamento aria, con un sensore che monitora la portata d'aria attraverso il ventilatore centrifugo e l'altro che monitora la pulizia del filtro. I dispositivi sono ideati per aria e gas non combustibili.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Comunicazione:	RS-485 Modbus (RTU)
Precisione (sul valore letto):	Sensore A (-700...7000 Pa): Pressione < 125 Pa = 1,5 % + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1,5 % + ±1 Pa Sensore B (-250...2500 Pa): Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa
Taratura del punto zero:	con pulsante o tramite Modbus
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:	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-AHU

Esempio:	Serie di prodotto	
DPT-Dual-MOD-AHU-D	DPT	Trasmettitore di pressione differenziale
		Tipo di modello
		-Dual-MOD-AHU Per unità di trattamento aria, sensori modello 2500 e 7000, misura della portata e comunicazione Modbus
		Display
		-D Con display
Modello	DPT	-Dual-MOD-AHU -D



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

DPT-DUAL TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

CON DUE SENSORI DI PRESSIONE



CARATTERISTICHE TECNICHE

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

DPT-2W

TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

A DUE FILI



CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (sul fondoscala):	±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			
	-D	Con display		
		Senza display		
Modello	DPT-2W	-2500	-R8	-D

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 PRESSOSTATO E TRANSMETTITORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE ELETTRONICO

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



CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (da fondoscala):	±1,5% (±0,7% con taratura del punto di lavoro) (tra cui: precisione generale, deriva termica, linearità, isteresi e ripetizione di errore)
Stabilità a lungo termine, tipica 1 anno:	±1 Pa (±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 ±10% (senza l'opzione -AZ) 24 Vcc ±10% / 24 Vca ±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	Pressostato e trasmettitore di pressione differenziale elettronico		
	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 pressostato e trasmettitore di pressione differenziale elettronico 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 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. In alternativa, 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-Batt è un display per la portata o la pressione differenziale in loco, progettato per ambienti in cui l'elettricità non è disponibile.



DPT-FLOW



FLOXACT™



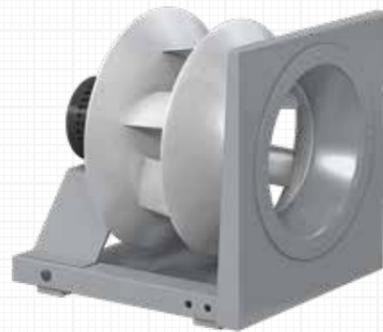
DPT-FLOW-BATT



AVT

MISURAZIONE DELLA PORTATA

GUIDA ALLA SCELTA DEL PRODOTTO



Misurazione portata ventilatore (prese di pressione sul ventilatore)

Elettricità disponibile

Elettricità non disponibile

Nota:
verificare il valore K
dalla scheda tecnica del
ventilatore

Produttori di ventilatori:
Fläkt Woods,
Rosenberg, Comefri,
Ziehl-Abegg, ebm-papst,
Nicoira Gebhardt

Ventilatori EC

**Altri tipi di ventilatori
con la formula**
 $Q = K * \sqrt{\Delta P}$

Flessibile



DPT-FLOW
Trasmittitore di portata

Info:
display e
visualizzazione
portata d'aria



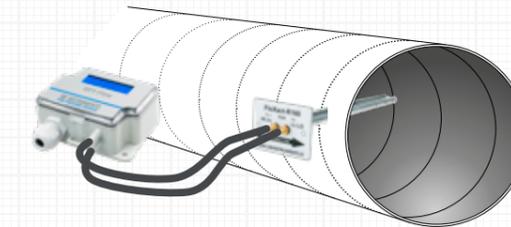
DPT-CTRL
Controllore di portata/
pressione

Info:
l'uscita PID 0-10 V
consente il controllo
diretto della portata dei
ventilatori a commuta-
zione elettrica



DPT-FLOW-BATT
Misuratore di portata d'aria
alimentato a batteria

**Produttori di ventilatori
supportati:**
Fläkt Woods,
Rosenberg, Comefri,
Ziehl-Abegg,
ebm-papst, Nicoira
Gebhardt



Portata nel condotto

Elettricità disponibile

Elettricità non disponibile

Sonda del cliente

Ad esempio serranda ad
iride, tubo di Pitot ecc.

Sonda non disponibile

**Misurazione della
temperatura e della
velocità d'aria con
uscite relè opzionale**

**Misurazione
della portata
d'aria**

Sonda non disponibile

Sonda del cliente

Ad esempio serranda ad
iride, tubo di Pitot ecc.



DPT-FLOW
Trasmittitore di portata

Info:
display e
visualizzazione
portata d'aria



AVT
Trasmittitore di
velocità d'aria

Basato su
una tecnologia
a filo caldo



DPT-FLOW + FLOXACT
Trasmittitore di portata con
sonda

Basato sulla
misurazione
multipunto,
elevata precisione



**DPT-FLOW-BATT
+FLOXACT**
Misuratore di portata d'aria ali-
mentato a batteria con sonda



DPT-FLOW-BATT
Misuratore di portata d'aria
alimentato a batteria

DPT-FLOW

TRASMETTITORE DI PORTATA PER SISTEMI HVAC

PRODOTTO IDEALE PER MISURARE LA PORTATA SUI VENTILATORI CENTRIFUGHI E IN UN SISTEMA DI CONDOTTI



DPT-FLOW

DPT-Flow è un trasmettitore di portata che offre un modo facile per misurare la portata sui ventilatori centrifughi o in un sistema di condotti. Un singolo dispositivo è adatto ad una gamma di tipologie di ventilatori. Può essere utilizzato con diverse sonde di misurazione quali FloXact™ o tubo di Pitot e serrande aria.

UTILIZZO

Può essere utilizzato per misurare la portata d'aria sui ventilatori centrifughi o come trasmettitore per regolare la portata d'aria in un condotto o sul ventilatore o sulla soffiante selezionata. Può essere utilizzato nel sistema di condotti o nelle unità di trattamento 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 dei ventilatori e delle soffianti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (sul valore letto): (modelli 1000 e 2000)	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
Precisione (sul valore letto): (modelli 5000 e 7000)	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
Taratura del punto zero:	automatica con elemento di autoazzeramento (-AZ) o 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:	24 Vca ±10% / 24 Vcc ±10%
Consumo energetico:	< 1,0 W Modello -40C: <4,0 W se <0 °C
Segnale di uscita per pressione e portata d'aria (selezionabile da jumper):	0/2...10 Vcc 4...20 mA
Temperatura di esercizio:	-20...+50 °C (con taratura con funzione di autoazzeramento -5...+50 °C) -40...+50 °C (modello -40C)
Tempo di risposta:	1 ... 20 s
Standard di protezione:	IP54

UTILIZZABILE ANCHE CON SONDE DI MISURAZIONE QUALI FLOXACT™, TUBI DI PITOT E SERRANDE ARIA

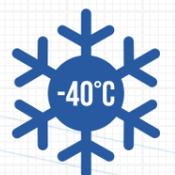
DPT-FLOW

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

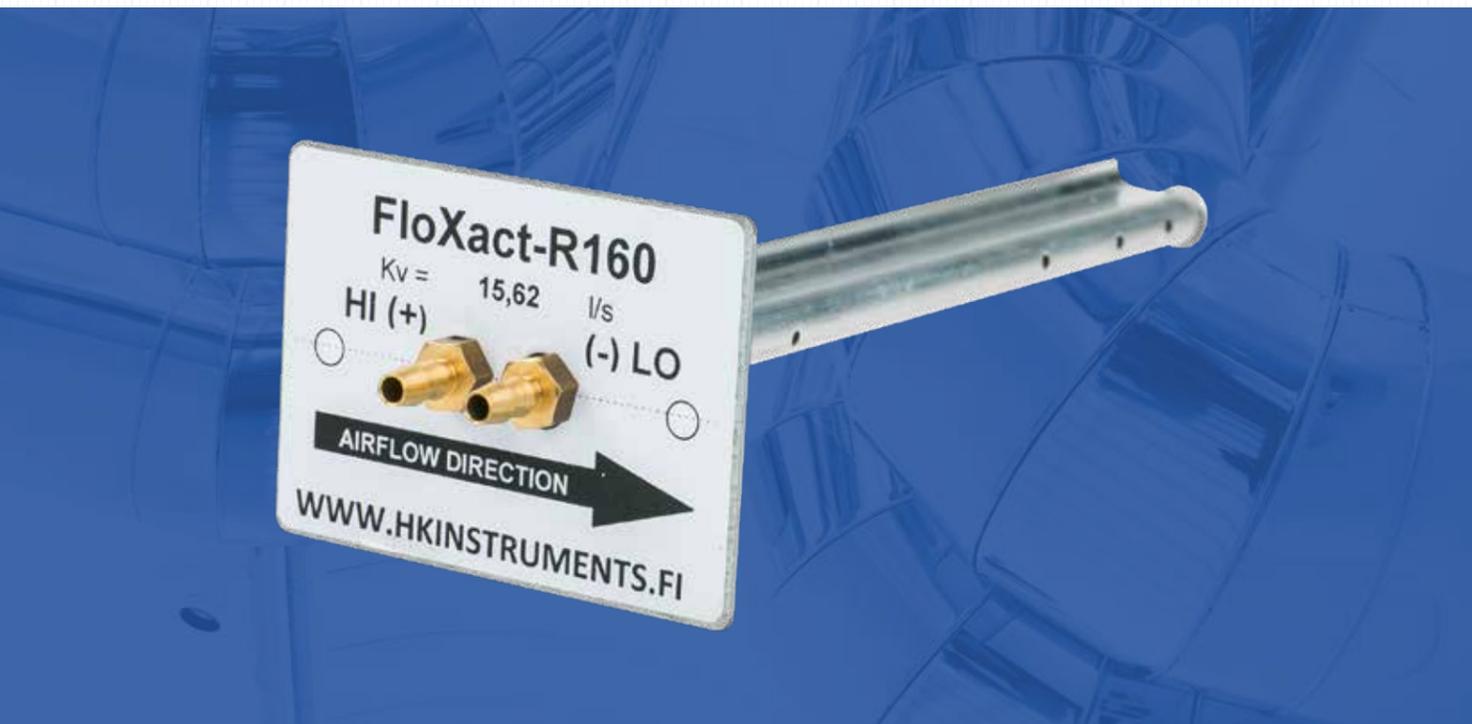
FORMULE PRE-IMPOSTATE DEI PRINCIPALI PRODUTTORI DI VENTILATORI

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

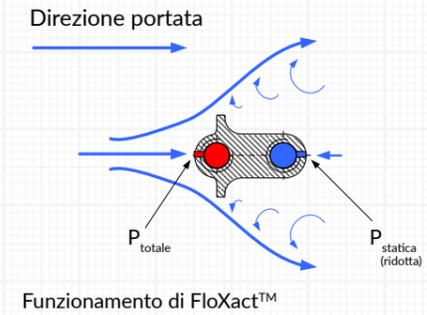
Il ventilatore necessita solo di una presa/un ingresso di pressione a cui poter collegare DPT-Flow



FLOXACT™ TUBO DI PITOT MULTIPUNTO PER MISURAZIONI DEI VALORI MEDI DI PORTATA



FUNZIONAMENTO



INSTALLAZIONE

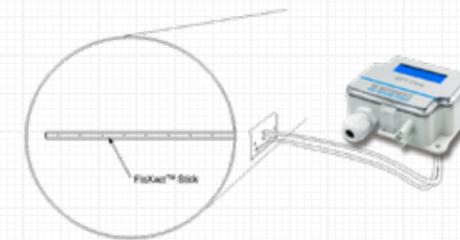


Figura 1. Montaggio FloXact™ -R.

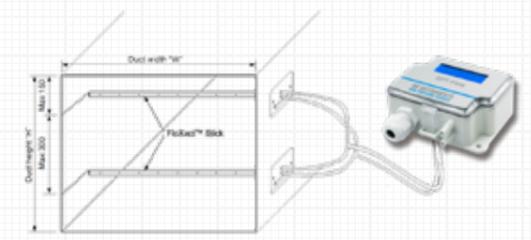
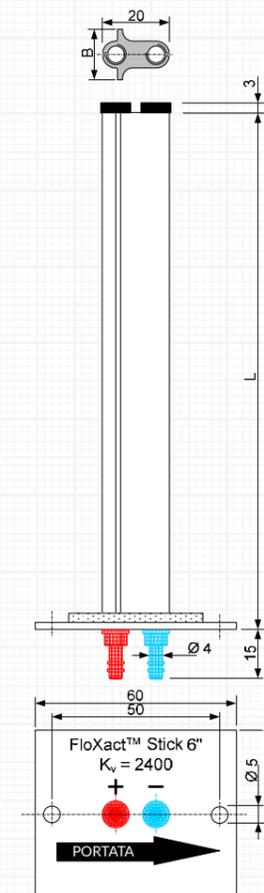


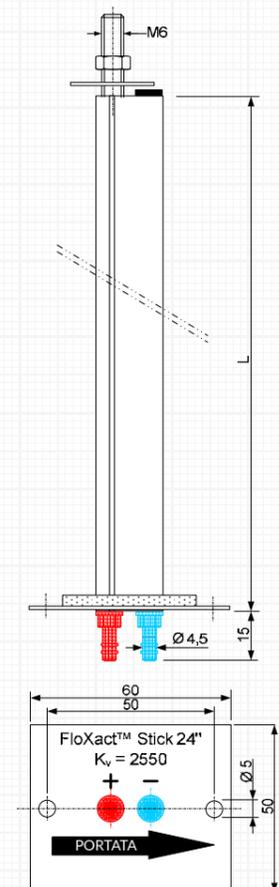
Figura 2. Montaggio FloXact™ -L.

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 (sul fondoscala):	±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 e pressione differenziale alimentato a batteria
	Intervalli di misurazione (Pa)	
	-7000	0...7000
Modello	Display	
	-D	Con display
	DPT-Flow-Batt	-7000 -D

DPT-FLOW-BATT

DPT-Flow-Batt è un display user-friendly di portata d'aria o pressione differenziale 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 ventilatori. 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 trattamento aria di misurare la portata sui ventilatori centrifughi. 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 serrande aria. Il requisito è rendere noto il valore K della sonda di misurazione o della serranda.

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 serrande.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (sul valore letto):	< 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)
Unità di misura:	m/s, °C
Tensione di alimentazione:	24 Vcc ±10% / 24 Vca ±10%
Consumo energetico:	35 mA (50 mA con relè) + 40 mA con uscite mA
Segnale di uscita 1:	0...10 V o 4...20 mA (lineare a °C)
Segnale di uscita 2:	0...10 V o 4...20 mA (lineare a m/s)
Uscita relè opzionale:	privo di potenziale SPDT 250 Vca, 6 A / 30 Vcc, 6 A con punto di commutazione e isteresi regolabili
Temperatura di esercizio:	0...+50 °C
Sonda:	lunghezza di immersione regolabile 50...180 mm, flangia di montaggio inclusa
Standard di protezione:	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	
	Display		
	-D	Con display	
		Senza display	
	Relè		
	-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 dei ventilatori, degli impianti VAV o delle serrande. La serie DPT-Ctrl offre vari modelli per il controllo dell'efficienza energetica dei moderni ventilatori 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 del ventilatore in base alla temperatura risparmiando così energia con l'aspirazione della quantità corretta di aria negli ambienti freddi.



DPT-CTRL



DPT-CTRL-MOD

DPT-CTRL CONTROLLORI PID

DOTATI DI TRASMETTITORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE
O PORTATA D'ARIA



CARATTERISTICHE TECNICHE

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

DPT-CTRL

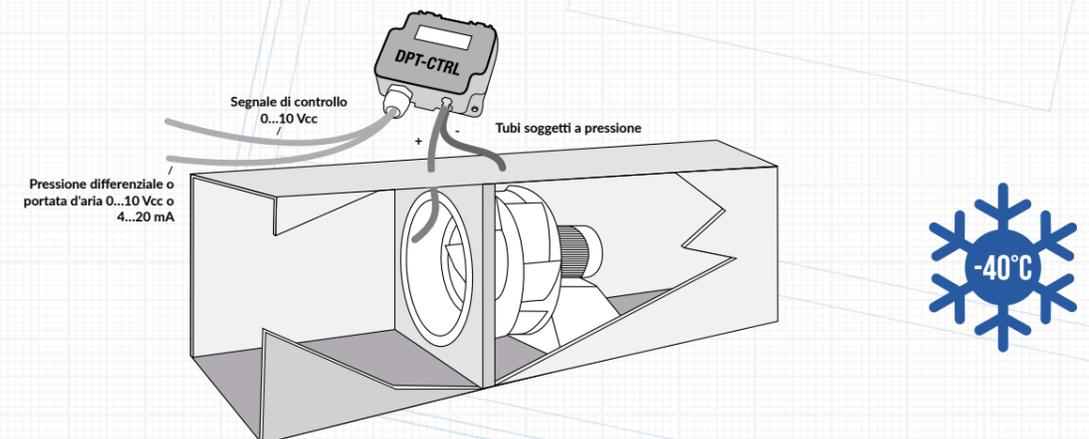
Esempio: DPT-CTRL -2500-AZ-D	Serie di prodotto	
	DPT-CTRL	Controllore di pressione e di portata
	Intervalli di misurazione (Pa)	
	-2500	0...2500
	-7000	0...7000
	Taratura del punto zero	
	-AZ	Con taratura con funzione di autoazzeramento
		Standard con taratura manuale del punto zero con pulsante
	Display	
	-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-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 dei ventilatori, degli impianti VAV o delle serrande. Controllando la portata, è possibile selezionare un produttore di ventilatore 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 una depressione 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



CARATTERISTICHE TECNICHE

Comunicazione:	RS-485 Modbus (RTU)
Precisione (sul valore letto): (modello 2500)	Pressione < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1% + ±1 Pa
Precisione (sul valore letto): (modello 7000)	Pressione < 125 Pa = 1,5% + ±2 Pa Pressione > 125 Pa = 1,5% + ±1 Pa
Unità di misura:	Pressione: Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi Portata: m³/s, m³/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		
	-7000	-700...7000		
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**

**FUNZIONE 2SP CON UN INGRESSO BINARIO PER SELEZIONARE UNO TRA I DUE
SETPOINT REGOLABILI DALL'UTENTE**

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 dei ventilatori degli impianti VAV o delle serrande. Controllando la portata d'aria, è possibile selezionare un produttore di ventilatori 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.

QUALITÀ DELL'ARIA

I prodotti per la qualità dell'aria di HK Instruments misurano il diossido di carbonio, i VOC (composti organici volatili), il PM (particolato), l'umidità relativa, la temperatura e il monossido di carbonio. Sono disponibili modelli per le misurazioni sia in ambiente sia in condotto.

La misurazione della concentrazione di CO₂ nell'aria interna è un fattore importante. Se la concentrazione è eccessiva, le persone si sentono stanche ed accusano mal di testa comportando così la riduzione dell'efficienza lavorativa e delle capacità di apprendimento. Se la concentrazione è a buoni livelli, anche la qualità dell'aria è generalmente buona e la ventilazione abbastanza efficiente. Tale condizione indica che la quantità di virus a diffusione aerea o di altre particelle è minima nell'aria interna. La misurazione della concentrazione di CO₂ contribuisce anche a raggiungere la ventilazione su richiesta migliorando così l'efficienza energetica dell'edificio. Nel quadro generale, contribuisce a controllare il cambiamento climatico.

La concentrazione VOC viene misurata per regolare la ventilazione su richiesta e per mantenere la qualità dell'aria interna a buoni livelli. Le molecole VOC vengono prodotte sia dalle persone sia dai materiali (ad esempio materiali di costruzione, fumo di sigarette, detersivi) e possono essere nocive per le persone.

Il sensore PM misura le dimensioni e la quantità del particolato nell'aria interna. Il particolato viene prodotto, ad esempio, dal traffico, dall'industria, dalla produzione di energia e da tutti i processi di combustione. A livello globale, il particolato è uno dei fattori più importanti che influenzano la qualità dell'aria e la salute dell'uomo. Più piccolo è il particolato, più è nocivo. Le misurazioni PM vengono realizzate, ad esempio, per stabilire le prestazioni dei filtri dell'aria o per vedere se i livelli di pulizia nei luoghi pubblici sono adeguati.



SIRO

SIRO-MOD

CDT2000



CDT2000 DUCT



RHT DUCT



KLU 100



HML

SIRO TRASMETTITORI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA

TUTTI I SENSORI
IAQ PIÙ RILEVANTI
IN UN UNICO
DISPOSITIVO



CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione:	CO ₂ : ±43 ppm + 3 % di lettura (tipica) Umidità relativa: ±2,4 % rH (tipica a 20 °C, 30 % rH) Temperatura: ±0,5 °C (tipica a 20 °C) TVOC: ±15 % di lettura (tipica)
	PM: 0...100 µg/m ³ : PM2.5: ±15 µg/m ³ ; PM1.0, PM10: ±25 µg/m ³ 100...1000 µg/m ³ : PM2.5: ±15 %; PM1.0, PM10: ±25 % (a 25 °C ±5 °C)
Unità di misura:	CO ₂ : ppm Umidità relativa: % rH Temperatura: °C VOC CO ₂ eq: ppm TVOC: ppm, µg/m ³ PM1/2.5/10: µg/m ³
Taratura (CO₂):	Taratura automatica, ABC Logic™
Tensione di alimentazione:	24 Vcc/Vca ±10%
Segnale di uscita 1-4:	0...10 V / 2...10 V / 0...5 V opzionale 4...20 mA lineare alla misurazione selezionata (CO ₂ , VOC, PM, rH o Temp)
Temperatura di esercizio:	0...+50 °C
Standard di protezione:	IP20



DISPONIBILE ANCHE CON
COVER NERA

SIRO

Esempio:	Serie di prodotto				
Siro-CO2-T-D	Siro	Trasmettitore della qualità dell'aria interna			
		Sensore CO₂			
		-CO2	Con sensore CO ₂ (opzione non disponibile con sensore PM)		
			Senza sensore CO ₂		
		Sensore VOC			
		-VOC	Con sensore VOC (opzione non disponibile con sensore PM)		
			Senza sensore VOC		
		Sensore PM			
		-PM	Con sensore PM (opzione non disponibile con sensore CO ₂ e VOC)		
			Senza sensore PM		
		Sensore di umidità relativa			
		-rH	Con sensore di umidità relativa		
			Senza sensore di umidità relativa (opzione non disponibile con sensore VOC)		
		Sensore di temperatura			
		-T	Con sensore di temperatura		
			Senza sensore di temperatura (opzione non disponibile con sensore VOC o rH)		
		Uscita			
			Uscita di tensione		
		-A	Uscita di tensione e corrente		
		Display			
		-D	Con display		
			Senza display		
Modello	Siro	-CO2		-T	-D

SIRO

Siro è un trasmettitore della qualità dell'aria interna dal design moderno e dotato di un nuovo hardware, inclusi sensori. Il trasmettitore è disponibile con diversi sensori di qualità dell'aria opzionali. Il dispositivo può misurare la concentrazione di CO₂ e di VOC (composti organici volatili) oppure, in alternativa, il particolato (PM) ed è possibile aggiungere la misura di temperatura e umidità. Siro ha quattro uscite in tensione liberamente configurabili e uscite in corrente opzionali. Siro utilizza il principio standard di misurazione NDIR del settore con ABC logic™ con taratura automatica per la misurazione di CO₂.

I dispositivi Siro sono disponibili con un'interfaccia utente, costituita da un display LCD e da una serie di pulsanti, che ne rende la configurazione facile e veloce. Per i dispositivi senza interfaccia utente è disponibile uno strumento di configurazione esterno.

UTILIZZO E APPLICAZIONI

Siro è utilizzato per monitorare e controllare i livelli di temperatura, umidità, CO₂, VOC e PM in uffici, luoghi pubblici, sale riunioni ed aule.

SIRO-MOD TRASMETTITORI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA

CON COMUNICAZIONE MODBUS

TUTTI I VALORI SONO
DISPONIBILI IN REAL
TIME TRAMITE
MODBUS



SIRO-MOD

Siro-MOD è un trasmettitore della qualità dell'aria interna con comunicazione Modbus dal design moderno e dotato di un nuovo hardware, inclusi sensori. Il trasmettitore è disponibile con diversi sensori di qualità dell'aria opzionali. Il dispositivo può misurare la concentrazione di CO₂ e di VOC (composti organici volatili) oppure, in alternativa, il particolato (PM) ed è possibile aggiungere la misura di temperatura e umidità. Siro-MOD è dotato anche di quattro uscite in tensione liberamente configurabili. Siro-MOD utilizza il principio standard di misurazione NDIR del settore con ABC logic™ con taratura automatica per la misurazione di CO₂.

I dispositivi Siro sono disponibili con un'interfaccia utente, costituita da un display LCD e da una serie di pulsanti, che ne rende la configurazione facile e veloce. Per i dispositivi senza interfaccia utente è disponibile uno strumento di configurazione esterno.

UTILIZZO E APPLICAZIONI

Siro-MOD è utilizzato per monitorare e controllare i livelli di temperatura, umidità, CO₂, VOC e PM in uffici, luoghi pubblici, sale riunioni ed aule.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Comunicazione:	RS-485 Modbus (RTU)
Precisione:	CO ₂ : ±40 ppm + 3 % di lettura (tipica) Umidità relativa: ±2,2 % rH (tipica a 20 °C, 30 % rH) Temperatura: ±0,4 °C (tipica a 20 °C) TVOC: ±15 % di lettura (tipica) PM: 0...100 µg/m ³ : PM2.5: ±15 µg/m ³ ; PM1.0, PM10: ±25 µg/m ³ 100...1000 µg/m ³ PM2.5: ±15 %; PM1.0, PM10: ±25 % (a 25 °C ±5 °C)
Unità di misura:	CO ₂ : ppm Umidità relativa: % rH Temperatura: °C VOC CO ₂ eq: ppm TVOC: ppm, µg/m ³ PM1/2.5/10: µg/m ³
Taratura (CO₂):	Taratura automatica, ABC Logic™
Tensione di alimentazione:	24 Vcc/Vca ±10%
Temperatura di esercizio:	0...+50 °C
Standard di protezione:	IP20



SIRO-CT CONSENTE LA MESSA IN FUNZIONE
DEI DISPOSITIVI SIRO SENZA DISPLAY

SIRO-MOD

Esempio:	Serie di prodotto					
Siro-MOD	Siro	Trasmettitore della qualità dell'aria interna				
-PM-T-D	Model type					
	-MOD	Comunicazione Modbus				
	Sensore CO ₂					
	-CO2	Con sensore CO ₂ (opzione non disponibile con sensore PM)				
		Senza sensore CO ₂				
	Sensore VOC					
	-VOC	Con sensore VOC (opzione non disponibile con sensore PM)				
		Senza sensore VOC				
	Sensore PM					
	-PM	Con sensore PM (opzione non disponibile con sensore CO ₂ e VOC)				
		Senza sensore PM				
	Sensore di umidità relativa					
	-rH	Con sensore di umidità relativa				
		Senza sensore di umidità relativa (opzione non disponibile con sensore VOC)				
	Sensore di temperatura					
	-T	Con sensore di temperatura				
		Senza sensore di temperatura (opzione non disponibile con sensore VOC o rH)				
	Uscita					
		Uscita di tensione				
	-A	Uscita di tensione e corrente				
	Display					
	-D	Con display				
		Senza display				
Modello	Siro	-MOD	-PM	-T	-D	

CDT2000 TRASMETTITORI DI DIOSSIDO DI CARBONIO

MONTAGGIO A PARETE

DISPLAY
TOUCHSCREEN
PER REGOLAZIONI
SEMPLICI



CDT2000

CDT2000 combina la misurazione di concentrazione di CO₂ e temperatura 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 CO₂. 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 CO₂ 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 diossido di carbonio (ad esempio ospedali e serre).

CARATTERISTICHE TECNICHE

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

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

CDT

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



**IL PULSANTE DELL'ESTENSIONE TEMPORALE
CONSENTE DI POTENZIARE LA VENTILAZIONE
MANUALMENTE UTILIZZANDO IL DISPLAY
TOUCHSCREEN**

**POSSIBILITA' DI VISUALIZZAZIONE DEI TREND
DELLE MISURAZIONI**

CDT2000 DUCT TRASMETTITORI DI DIOSSIDO DI CARBONIO

MONTAGGIO SU CONDOTTO

MISURAZIONE DELLA
CONCENTRAZIONE TOTALE DI CO₂
LADDOVE NON È POSSIBILE LA
MISURAZIONE IN AMBIENTE



CDT2000 DUCT

CDT2000 Duct combina le misurazioni di CO₂ 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 CO₂. 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 CO₂ 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 diossido di carbonio (ad esempio ospedali e serre).

CARATTERISTICHE TECNICHE

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

CDT DUCT

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



DISPONIBILE ANCHE CON COMUNICAZIONE MODBUS ED USCITA mA

RHT DUCT TRASMETTITORI DI UMIDITÀ

MONTAGGIO SU CONDOTTO



RHT DUCT

RHT Duct è un trasmettitore di temperatura e di umidità per installazione a canale, disponibile anche con display retroilluminato. Oltre alla misurazione dell'umidità relativa e della temperatura, il dispositivo calcola anche il punto di rugiada, il rapporto di miscelazione, l'entalpia e l'umidità assoluta.

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

Precisione:	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
Unità di misura:	°C, % rH
Tensione di alimentazione:	24 Vcc/Vca ±10%
Segnale di uscita 1:	0/2...5/10 V (lineare a rH)
Segnale di uscita 2:	0/2...5/10 V (lineare a Temp)
Segnale di uscita opzionale 3:	4...20 mA (lineare a rH) (modello A)
Segnale di uscita opzionale 4:	4...20 mA (lineare a Temp) (modello A)
Temperatura di esercizio:	0...+50 °C
Standard di protezione:	IP54

RHT DUCT

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



**NUOVE CARATTERISTICHE:
PUNTO DI RUGIADA, RAPPORTO DI MISCELAZIONE, ENTALPIA E UMIDITÀ ASSOLUTA**

DISPONIBILE ANCHE CON COMUNICAZIONE MODBUS ED USCITA mA

KLU 100

TRASMETTITORI DI UMIDITÀ PER ESTERNO



CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione:	Umidità: ± 2 % rH (0...90 % rH / 25 °C) Temperatura: $\pm 0,5$ °C / 0 °C
Intervallo di misurazione:	Umidità: 0...100 % rH Temperatura: -50...50 °C
Tensione di alimentazione:	24 Vcc/Vca, < 1VA
Segnale di uscita:	Umidità: 0...10 Vcc / 4...20 mA Temperatura: 0...10 Vcc / 4...20 mA
Temperatura ambiente:	-50...50 °C
Standard di protezione:	IP54, cavo a valle

KLU 100

KLU 100 è un trasmettitore di umidità e temperatura per applicazioni all'esterno. I trasmettitori utilizzano un sensore capacitivo per rilevare l'umidità dell'aria e un sensore NTC10 per leggere la temperatura. Si tratta di sensori di alta qualità che assicurano stabilità nel tempo e ampi campi di misura. I segnali di uscita lineari per entrambi i parametri possono essere in tensione 0...10 V o in corrente 4...20 mA.

HML

TRASMETTITORE DI MONOSSIDO DI CARBONIO



CARATTERISTICHE TECNICHE

Unità di misura:	ppm
Intervallo di misurazione:	0...100 ppm o 0...300 ppm
Elemento di misurazione:	Elettrochimico
Precisione (a 25 °C):	±10 ppm per valori < 70 ppm ±15 % del valore per valori > 70 ppm
Costante temporale (t63 %):	1,5 min.
Tensione di alimentazione:	24 Vcc/Vca (22...28 V)
Segnale di uscita:	0...10 Vcc/ 4...20 mA
Temperatura di esercizio:	-30...+40 °C
Standard di protezione:	IP54, cavo a valle

DISPONIBILE ANCHE CON DISPLAY

**KIT DI RICAMBIO HMV PER LA FACILE SOSTITUZIONE DEL
SENSORE SE IL DISPOSITIVO NECESSITA DI ESSERE TARATO**

HML

HML 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 dei liquidi nei sistemi di riscaldamento e di 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 teleriscaldamento 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 lo strumento. 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	-V

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

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:	-20...+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

Gamma completa di sensori di temperatura per applicazioni HVAC.

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

- NTC10k $\pm 0,2$ °C a 25 °C
- NTC20k $\pm 0,2$ °C a 25 °C
- Pt1000 $\pm 0,3$ °C a 0 °C
- Ni1000 $\pm 0,4$ °C a 0 °C
- Ni1000-LG $\pm 0,5$ °C a 0 °C
- NTC1.8k $\pm 0,3$ °C a 25 °C



TEK



TEHR



TEKY6S



TEU



PTE-01



TEAT



TENA



TEPK



TEV

SENSORI DI TEMPERATURA PASSIVI PER ARIA



TEK

SENSORE DI TEMPERATURA PER CONDOTTO

TEK viene utilizzato per rilevare la temperatura dell'aria all'interno di un condotto di ventilazione. L'installazione del dispositivo è semplice grazie al coperchio a vite e ai morsetti inclinati a 45°.



TEHR

SENSORE DI TEMPERATURA AMBIENTE

TEHR è utilizzato per rilevare la temperatura dell'aria in ambienti interni. Può essere installato su una superficie o su una scatola a incasso.

CARATTERISTICHE TECNICHE TEK

Intervallo di misurazione:	-50 ... +70 °C
Lunghezza della sonda:	200 mm
Diametro esterno della sonda:	8 mm
Indice di protezione:	IP54, cavo o sonda a valle

CARATTERISTICHE TECNICHE TEHR

Intervallo di misurazione:	0 ... +50 °C
Dimensioni alloggiamento:	86 x 86 x 32 mm
Indice di protezione:	IP20

TEK / TEHR

Esempio: TEK-NTC10 TEHR-NTC10	Serie di prodotto	
	TEK	Sensore di temperatura per condotto
TEHR	Sensore di temperatura ambiente	
	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	TEK	-NTC10
	TEHR	-NTC10

SENSORI DI TEMPERATURA PASSIVI PER ARIA



TEKY6S

SENSORE DI TEMPERATURA A CAVO

TEKY6S rileva le temperature in svariate applicazioni. Un manicotto in acciaio inox laminato su un cavo in gomma siliconica lo protegge dall'ambiente circostante. TEKY6S possiede un elevato indice di protezione pari a IP67.



TEU

SENSORE DI TEMPERATURA DELL'ARIA ESTERNA

TEU è utilizzato per rilevare la temperatura dell'aria esterna. L'installazione del dispositivo è semplice grazie al coperchio a vite e ai morsetti inclinati a 45°.



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 TEKY6S

Intervallo di misurazione:	-50 ... +150 °C
Materiali:	Manicotto: acciaio inox Cavo: silicone
Dimensioni manicotto:	Diametro esterno: 6 mm Lunghezza: 45 mm
Lunghezza cavo:	2,3 m (lunghezze personalizzate disponibili su richiesta)
Indice di protezione:	IP67

CARATTERISTICHE TECNICHE TEU

Intervallo di misurazione:	-50 ... +50 °C
Indice di protezione:	IP54, cavo a valle

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

TEKY6S / TEU / PTE-OI

Esempio:	Serie di prodotto		
	TEKY6S-NTC10	TEKY6S	Sensore di temperatura a cavo
TEU-NTC10	TEU	Sensore di temperatura dell'aria esterna	
PTE-OI-NTC10	PTE-OI	Sensore di illuminamento e temperatura dell'aria esterna	
		Elemento sensore	
		-NTC10	10 kΩ @ 25 °C
		-NTC20	20 kΩ @ 25 °C
		-Pt1000	1000 Ω @ 0 °C
		-Ni1000	1000 Ω @ 0 °C
		-Ni1000-LG	1000 Ω @ 0 °C
		-NTC1.8k	1.8 kΩ @ 25 °C
Modello	TEKY6S	-NTC10	
	TEU	-NTC10	
	PTE-OI	-NTC10	

SENSORI DI TEMPERATURA PASSIVI PER LIQUIDI

TEAT

SENSORE AD IMMERSIONE

Il sensore ad immersione TEAT viene utilizzato per rilevare la temperatura del liquido all'interno dei tubi dei sistemi HVAC. TEAT deve essere installato in un pozzetto termometrico. L'installazione del dispositivo è semplice grazie al coperchio a vite e ai morsetti inclinati a 45°.



TENA

SENSORE AD IMMERSIONE A RISPOSTA RAPIDA

Il sensore ad immersione TENA viene utilizzato per rilevare la temperatura del liquido all'interno dei tubi dei sistemi HVAC. TENA è un sensore ad immersione a risposta rapida per applicazioni con liquidi dove è necessario un tempo di risposta rapida. L'installazione del dispositivo è semplice grazie al coperchio a vite e ai morsetti inclinati a 45°.



CARATTERISTICHE TECNICHE TEAT

Intervallo di misurazione:	-50 ... +120 °C
Lunghezza della sonda:	85 mm
Diametro esterno della sonda:	6 mm
Materiali:	Sonda di misurazione: acciaio inox
Indice di protezione:	IP54, cavo o sonda a valle

CARATTERISTICHE TECNICHE POZZETTO TERMOMETRICO AT 80 / ATM 80 / ATH 80

Lunghezza:	80 mm (lunghezze personalizzate disponibili su richiesta)
Diametro esterno:	8 mm
Montaggio:	Filetti R $\frac{1}{2}$ "
Materiale:	AT: acciaio inox (AISI 300) ATH: acciaio antiacido (AISI 316L) ATM: ottone (MS362)
Pressione nominale:	PN16

CARATTERISTICHE TECNICHE TENA

Intervallo di misurazione:	-50 ... +120 °C
Lunghezza della sonda:	100 mm
Diametro esterno della sonda:	4 mm
Montaggio:	Filetti R $\frac{1}{2}$ "
Materiale:	Acciaio inox
Pressione nominale:	PN16
Indice di protezione:	IP54, cavo o sonda a valle

TEAT / TENA

Esempio:	Serie di prodotto		
	TEAT-NTC10	TEAT	Sensore ad immersione
TENA-NTC10	TENA	Sensore ad immersione a risposta rapida	
		Elemento sensore	
		-NTC10	10 k Ω @ 25 °C
		-NTC20	20 k Ω @ 25 °C
		-Pt1000	1000 Ω @ 0 °C
		-Ni1000	1000 Ω @ 0 °C
		-Ni1000-LG	1000 Ω @ 0 °C
		-NTC1.8k	1.8 k Ω @ 25 °C
Modello	TEAT	-NTC10	
	TENA	-NTC10	

SENSORI DI TEMPERATURA PASSIVI PER LIQUIDI

TEPK

SENSORE DI SUPERFICIE

Il sensore ad immersione TEPK viene utilizzato per rilevare la temperatura del liquido all'interno dei tubi dei sistemi HVAC. TEPK è facile da installare e non necessita del pozzetto termometrico per rilevare la temperatura del tubo.



TEV

SENSORE ANTIGELO

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



CARATTERISTICHE TECNICHE TEPK

Intervallo di misurazione:	-20 ... +80 °C
Materiali:	Sonda: fusione di zinco Cavo: PVC (LIYY 2 x 0,14)
Dimensioni sonda:	41,2 x 14,9 x 6,5 mm
Lunghezza cavo:	2,0 m (lunghezze personalizzate disponibili su richiesta)
Indice di protezione:	IP54

CARATTERISTICHE TECNICHE TEV

Intervallo di misurazione:	-50 ... +120 °C
Materiali:	Sonda: acciaio antiacido, ottone
Dimensioni:	Diametro esterno della sonda: 4 mm Lunghezza della sonda: 200 mm
Pressione nominale:	PN16

TEPK / TEV

Esempio:	Product series	
TEPK-NTC10	TEPK	Sensore ad immersione
TEV-NTC10	TEV	Sensore ad immersione a risposta rapida
		Elemento sensore
		-NTC10 10 kΩ @ 25 °C
		-NTC20 20 kΩ @ 25 °C
		-Pt1000 1000 Ω @ 0 °C
		-Ni1000 1000 Ω @ 0 °C
		-Ni1000-LG 1000 Ω @ 0 °C
		-NTC1.8k 1.8 kΩ @ 25 °C
Modello	TEPK	-NTC10
	TEV	-NTC10

DPG MANOMETRO DIFFERENZIALE



CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (da FS):	< ±3% (DPG60 < ±5%; DPG100 < ±4%)
Temperatura di esercizio:	-5...+60 °C
Vite di regolazione del punto zero:	esterna nel rivestimento di plastica
Montaggio:	a parete o a incasso
Posizione di montaggio:	verticale

Descrizione 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

DPG

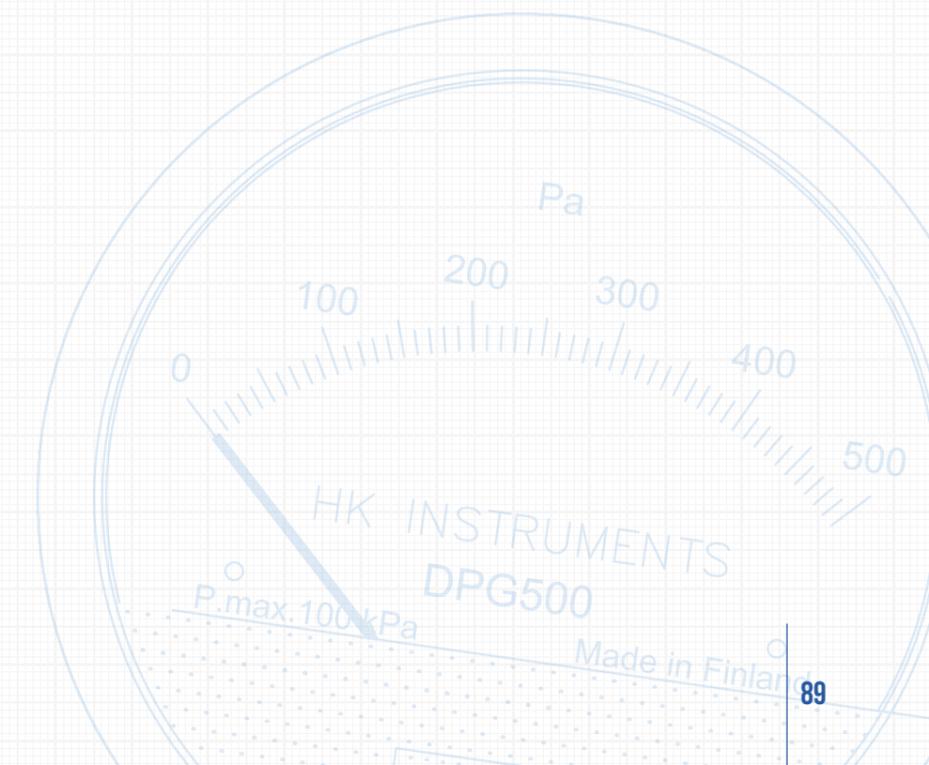
DPG è un manometro standard per la misurazione di sovrappressione e di pressione differenziale.

UTILIZZO

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

APPLICAZIONI

- monitoraggio di filtri e ventilatori
- monitoraggio di sovrappressione e differenza di pressione nei condotti d'aria, unità di trattamento aria, camere bianche e cappe a flusso laminare



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 ed economici. I manometri sono adatti per la misurazione e l'indicazione di lievi sovrappressioni, depressioni 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

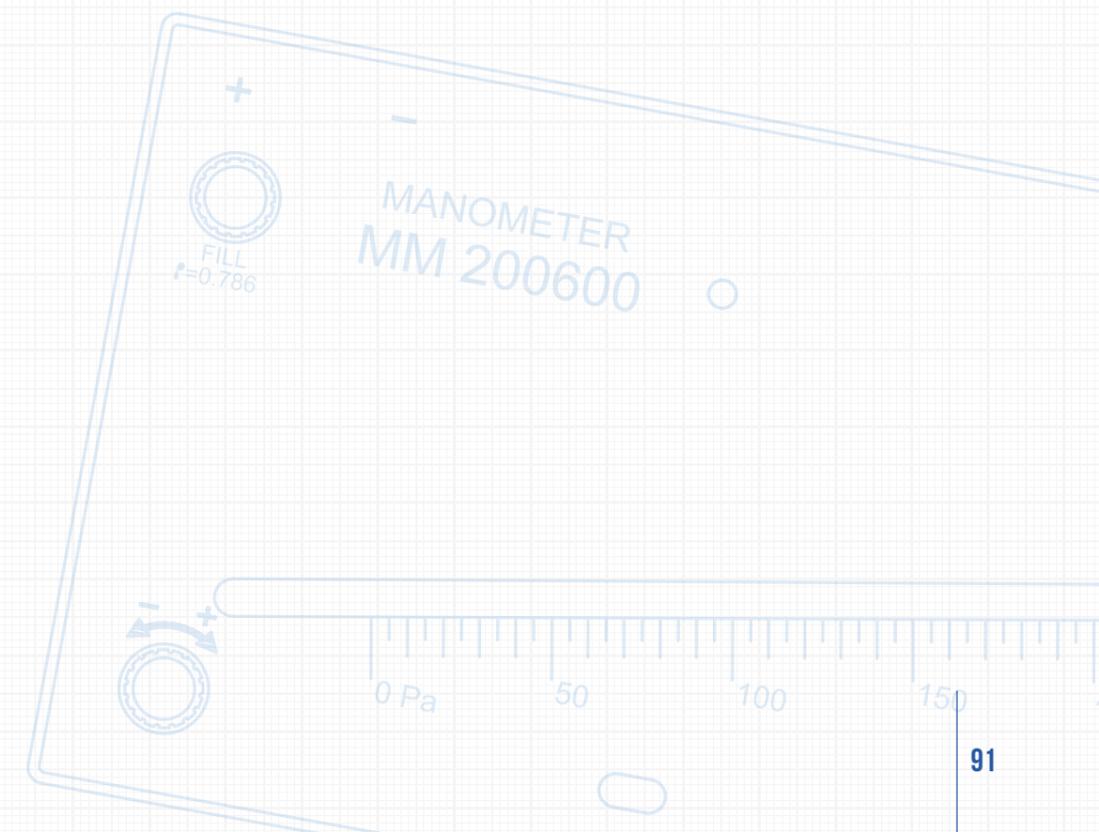
Prodotto	Intervallo di misurazione	Precisione
MM±100500*)	-100...100...500 Pa	2 Pa/25 Pa
MM200600	0...200...600 Pa	5 Pa/25 Pa

*) Tipologie fornite con livella a bolla d'aria

La livella a bolla d'aria opzionale è disponibile su richiesta con MM200600.

MMU

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



YM-3 MISURATORE DI SOVRA- PRESSIONE PER ACCAMPA- MENTI 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 PRESSOSTATO DIFFERENZIALE



CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione del punto di commutazione (tip. limite basso):	±8 Pa (PS1500: ±20 Pa, PS4500: ±100 Pa)
Precisione del punto di commutazione (tip. limite elevato):	±15 %
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

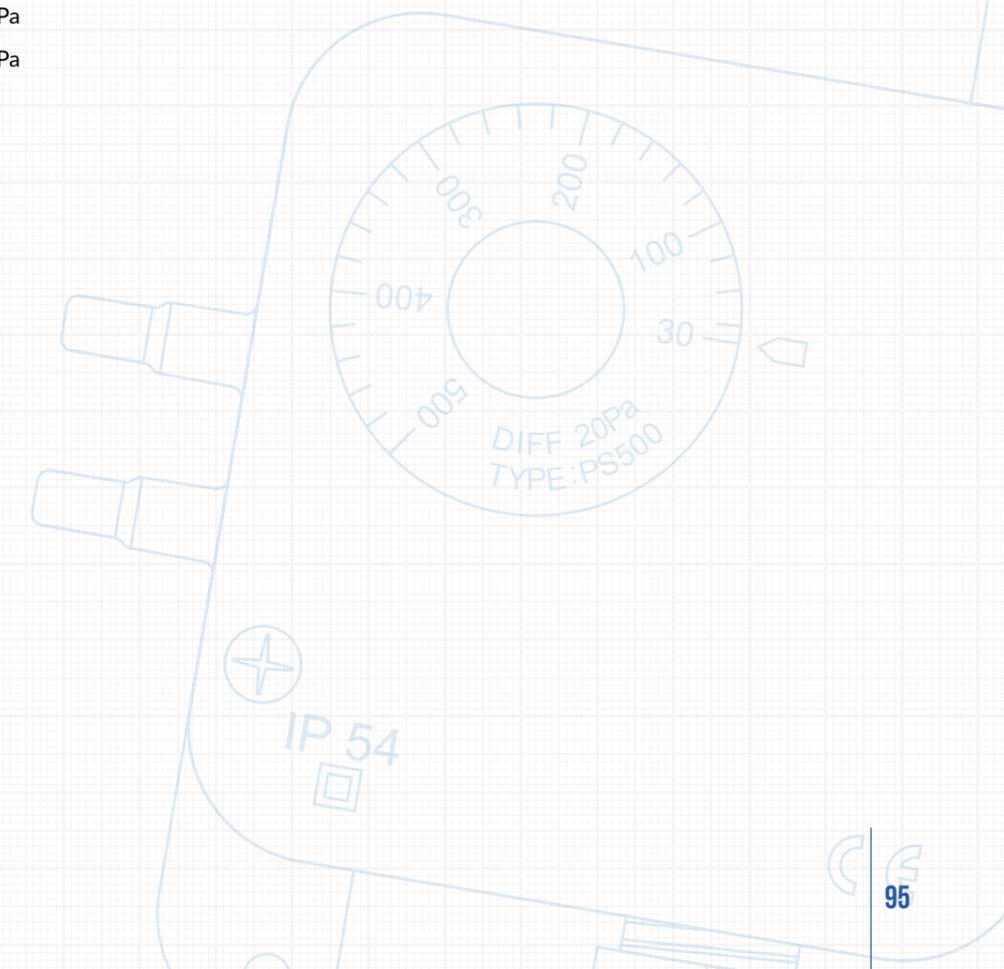
PS è un pressostato differenziale robusto, di facile utilizzo, per aria e gas non combustibili.

UTILIZZO

I pressostati differenziali sono utilizzati nei sistemi di ventilazione e condizionamento d'aria per monitorare le variazioni nella sovrappressione, nella depressione e nella pressione differenziale.

APPLICAZIONI

- monitoraggio di filtri e ventilatori
- monitoraggio di depressione e sovrappressione nei condotti d'aria
- controllo delle funzioni di scongelamento



SEGNALAZIONI DI FILTRO



MM/PS



DPG/PS

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.

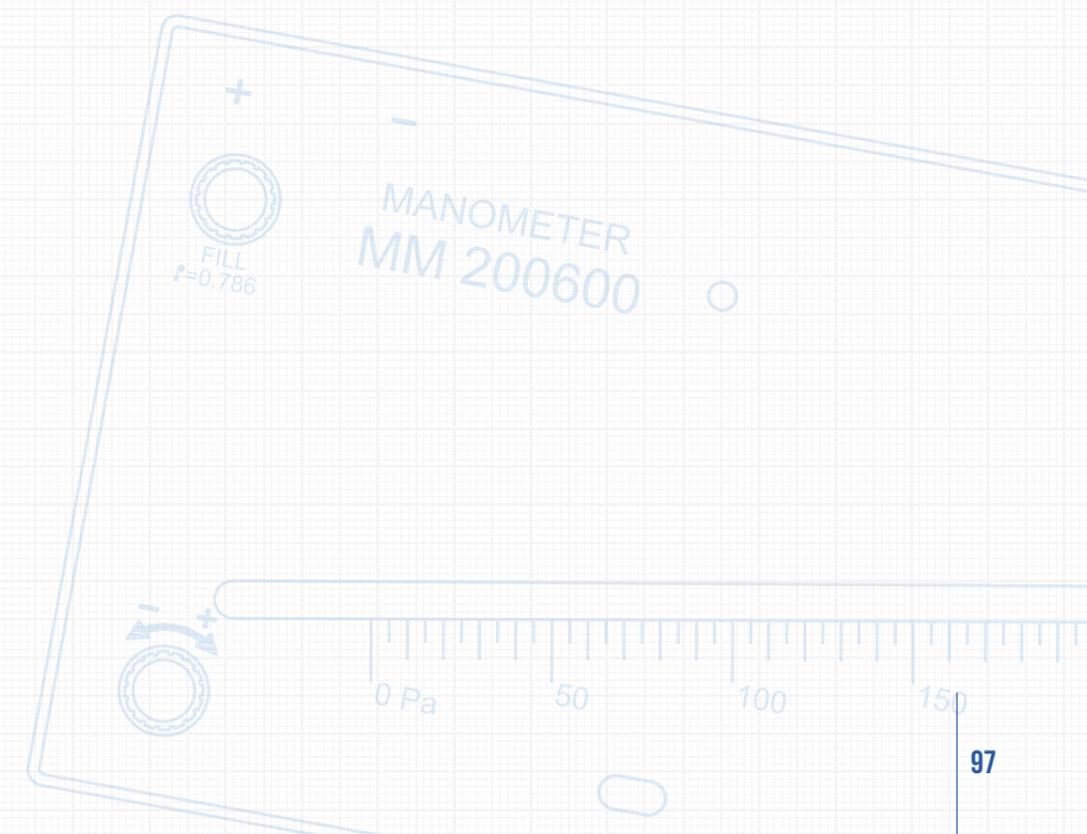
Le combinazioni disponibili includono la combinazione manometro e pressostato (DPG/PS) e la combinazione pressostato e manometro a tubo inclinato (MM/PS).

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



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 % sul valore letto
USB:	mini B
Unità su display:	Pressione: Pa, mmH ₂ O, inchWC, mbar Portata: l/s, m ³ /h, m ³ /s
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 diffusori aria. 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, serrande 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 del ventilatore
- Misurazioni della portata d'aria delle camere bianche

ACCESSORI

TUBI E RACCORDI



Tubo in PVC 4/7 opaco, 2 m



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



Raccordo a T per tubo d=4 mm
Raccordo a L per tubo d=4 mm
Raccordo dritto per tubo d=4 mm

MONTAGGIO



Confezione accessori (tubo, prese di pressione)



Confezione accessori per montaggio a incasso DPG



Adattatore PTL G1/4"-G1/2"



Preso di pressione, in plastica, per tubo d=4 mm (80 mm)



Preso di pressione metallica, per tubo d=4 mm (40 mm)



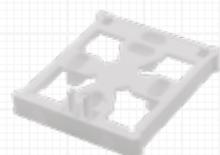
Preso di pressione metallica, per tubo d=4 mm (100 mm)



Piastra di montaggio DPTL



Flangia di montaggio per sensori per condotto



Piastra di montaggio per trasmettitori Siro

LIQUIDI PER MANOMETRI



Liquido manometrico 0,786; 30 ml (rosso)
Liquido manometrico 0,786; 250 ml (rosso)

TERMOMETRI

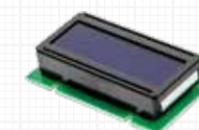


Termometro -40...60 °C

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



Strumento di messa in funzione per trasmettitori Siro



Kit serracavi



PRODOTTI DI ELEVATA QUALITÀ



CONSEGNE RAPIDE

PRECISIONE VERIFICATA



SERVIZIO DI ASSISTENZA
PROFESSIONALE E GENTILE



HK INSTRUMENTS – TERMINI E CONDIZIONI

1. Applicabilità di Termini e Condizioni. I presenti termini e condizioni saranno applicati al commercio di dispositivi, componenti e accessori tra HK Instruments Oy e il cliente, se non diversamente concordato comunemente dalle parti in forma scritta. Tali condizioni non sono applicabili al commercio realizzato da agenti, al quale saranno applicate le condizioni di vendita del produttore.

2. Prezzi. I prezzi in vigore al momento dell'offerta formano la base per la determinazione dei prezzi. Tutti i prezzi escludono l'IVA. Se sussistono modifiche nei costi doganali, di trasporto, IVA o altri pagamenti generali relativi alla consegna prima della data di consegna, il venditore ha il diritto di modificare il prezzo della merce in proporzione a tali prezzi modificati o pagamenti riguardanti il prezzo della merce.

3. Offerta. L'offerta del venditore è vincolante e ha validità di 30 giorni se non diversamente concordato. A condizione che l'offerta del venditore sia sottoscritta in termini e condizioni di vendita intermediari, si denota una precedenza assoluta nell'offerta di stoccaggio in base alla quale la merce può essere venduta a terzi durante il periodo di validità dell'offerta e il venditore non garantisce la sufficienza delle giacenze.

4. Contratto. Si ritiene che sia stato stipulato un contratto tra il venditore e l'acquirente quando

- le parti hanno firmato un contratto scritto (contratto d'acquisto)
- l'acquirente ha approvato un'offerta vincolante in forma scritta (ordine) o
- il venditore ha confermato in forma scritta ad esempio un ordine oltre a quello basato su un'offerta o un ordine differente dall'offerta (conferma d'ordine)

5. Disegni e Descrizioni. Le informazioni su prezzi, misure, pesi e prestazioni forniti nelle descrizioni, foto, note, disegni, cataloghi e listini prezzi e altre informazioni contenenti dettagli tecnici e di altro genere sono state fornite senza alcun obbligo, se non espressamente indicato nell'offerta. Tutti i disegni e documenti tecnici necessari al costruttore del prodotto o di un suo componente, che una parte ha fornito all'altra prima o dopo la firma del contratto, rimarranno proprietà del fornitore. La parte ricevente non può utilizzare, copiare, consegnare o divulgare a terzi, con altri mezzi, informazioni riguardanti questi ultimi senza il consenso del fornitore.

6. Condizioni di Consegna. Le condizioni di consegna sono franco magazzino del venditore (re: Incoterms 2020 EXW) se non diversamente concordato.

7. Imballaggio. I prezzi indicati nei listini prezzi e nei cataloghi si riferiscono a prodotti non imballati.

8. Tempi di Consegna. Se non concordati, il venditore può stipulare i tempi di consegna. La merce è considerata consegnata quando presa in carico da un corriere di trasporto per la spedizione all'acquirente. Se, secondo i termini del contratto, l'acquirente deve ritirare la merce dal venditore o in un luogo designato dal venditore, la merce si considera ritirabile quando il venditore ha notificato all'acquirente che la merce è pronta alla consegna.

9. Trasporto e Esame della merce. Accettando la merce, il cliente deve assicurarsi che la merce consegnata corrisponda alla bolla di accompagnamento merci e che non sia danneggiata esternamente. Prima di procedere all'utilizzo, al collegamento o all'installazione della merce, il cliente deve nuovamente esaminare la merce per assicurarsi delle sue condizioni perfette. Reclami riguardanti errori o difetti devono essere rivolti al venditore puntualmente, al più tardi entro 8 giorni dal trasporto della merce.

10. Forza Maggiore. Il venditore non è responsabile dell'adempimento del contratto se esiste un ostacolo concernente il contratto che il venditore non è in grado di superare, o se l'adempimento del contratto richiedesse sacrifici irragionevoli paragonati al vantaggio per l'acquirente se il venditore dovesse adempiere al contratto. Se tale ostacolo o disparità cessa di esistere entro un periodo ragionevole di tempo, l'acquirente ha il diritto di chiedere che il venditore adempia al contratto. Se il produttore o la parte dalla quale il venditore ottiene la merce non ha adempito ai termini del suo contratto quindi provocando la consegna in ritardo o parziale da parte del venditore, quest'ultimo non è obbligato a risarcire l'acquirente per qualsiasi perdita potenziale. L'acquirente

non ha il diritto di richiedere una nuova consegna per sostituire un prodotto difettoso se esiste un ostacolo per il venditore, come specificato in questa sezione. Se l'adempimento del contratto entro un periodo di tempo ragionevole diventa impossibile a causa dei fattori specificati in questa sezione, entrambe le parti hanno diritto ad annullare il contratto senza nessuna responsabilità di risarcimento notificando l'altra parte delle proprie intenzioni in forma scritta.

11. Pagamento. Il periodo di pagamento inizia dalla data della fattura. Nel caso di un ritardo nel pagamento, l'acquirente è responsabile di risarcire il venditore secondo il suo tasso di interesse e di corrispondere le spese dovute all'accumulo dei pagamenti.

12. Garanzia. Il venditore è obbligato a fornire una garanzia di cinque (5) anni per la merce consegnata riguardo a materiale e costruzione. Il periodo di garanzia si considera iniziato dalla data di consegna del prodotto. Se si riscontra un difetto nelle materie prime o un difetto di produzione, il venditore è obbligato, quando il prodotto è inviato all'acquirente puntualmente o prima della scadenza della garanzia, a rimediare all'errore a propria discrezione o riparando il prodotto difettoso o fornendo e consegnando gratuitamente all'acquirente un nuovo prodotto privo di difetti. Le spese di consegna per la riparazione in garanzia saranno pagate dall'acquirente e le spese di restituzione dal venditore. La garanzia non comprende danni causati da incidenti, fulmini, alluvioni o altro fenomeno naturale, normale usura, gestione impropria e disattenta, utilizzo anormale, sovraccarico, stoccaggio improprio, manutenzione o ricostruzione non corretta, o modifiche e opere di installazione non realizzate dal venditore. La scelta dei materiali per i dispositivi soggetti a corrosione è di responsabilità dell'acquirente, se non diversamente concordato legalmente. Se il produttore dovesse alterare la struttura del dispositivo, il venditore non è obbligato ad apporre modifiche equivalenti a dispositivi già acquistati. Il ricorso alla garanzia richiede che l'acquirente abbia correttamente adempito ai suoi doveri derivanti dalla consegna e stabiliti nel contratto. Il venditore fornirà una nuova garanzia per la merce sostituita o riparata in garanzia, naturalmente solo alla scadenza del periodo di garanzia del prodotto originale. La garanzia include la riparazione di un componente o dispositivo difettoso, o se necessario, la fornitura di un nuovo componente o dispositivo, tranne i costi di installazione e scambio. In nessuna circostanza il venditore è responsabile del risarcimento per danni indiretti. La presente garanzia esprime la responsabilità complessiva del venditore rispetto a qualsiasi difetto presente nei prodotti e il venditore declina specificatamente qualsiasi altra garanzia, rappresentazione ed assicurazione, implicita o esplicita, a titolo puramente esemplificativo, la garanzia per conformità a uno scopo specifico.

13. Limitazione di responsabilità. Le parti sono responsabili dei loro doveri contrattuali. Tuttavia, il venditore non è responsabile per danni indiretti o successivi al cliente, a titolo puramente esemplificativo, perdita di produzione o di profitto, costi finanziari, perdita di dati, costi o danni associati a un acquisto sostitutivo, danni ad altri prodotti o apparecchiature. La responsabilità complessiva contrattuale del venditore non deve superare il valore contrattuale dei prodotti forniti sotto l'accordo corrispondente, IVA esclusa. Le limitazioni di responsabilità riportate alla sezione 13 non si applicano se il danno è causato da grave negligenza o dolo.

14. Resi. La vendita realizzata è vincolante e irrevocabile e il venditore non è responsabile dell'accettazione del reso di un prodotto. I prodotti consegnati secondo il contratto sono ritirati e rimborsati fino al 70% a condizione che il venditore, prima del reso del prodotto, acconsenta a ciò. I prodotti resi possono essere ritirati e accreditati a condizione che siano nella confezione originale e nelle condizioni originali.

15. Notifiche. Il mittente è responsabile di garantire il recapito delle notifiche inviate all'altra parte.

16. Proprietà. La proprietà del prodotto passa all'acquirente quando il prezzo è stato saldato.

17. Disaccordi. I disaccordi concernenti i contratti e le relative stipulazioni dovrebbero essere risolti dalle parti prima del contratto. Nel caso in cui non si raggiunga una conciliazione, la controversia sarà risolta in Finlandia nel Tribunale di primo grado presso il domicilio del venditore.

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.

35 anni di esperienza 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

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

info@hkinstruments.fi
www.hkinstruments.fi

