

VAISALA

INDIGO

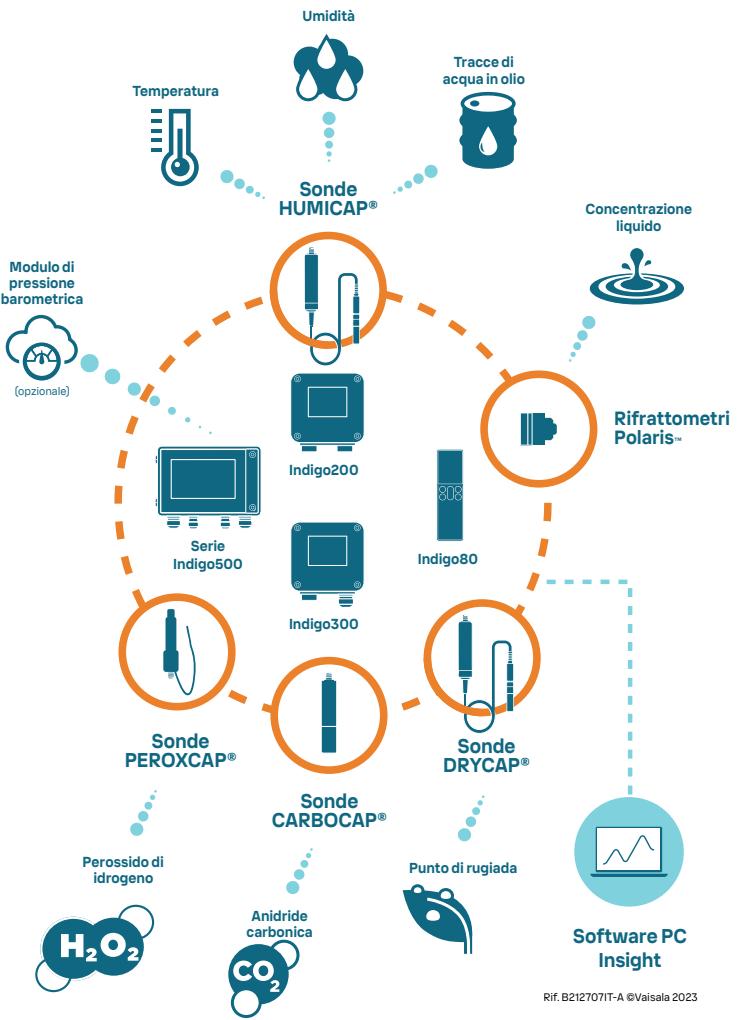
Sonde
Trasmettitori
Software
Applicazioni

Brochure



Sistema di misurazione modulare adatto a ogni esigenza

Le sonde intelligenti intercambiabili, i trasmettitori robusti e il software Vaisala Insight creano un solido ecosistema Indigo per garantire efficienza energetica, sicurezza e qualità del prodotto finale per la tua attività. Il design plug-and-play modulare semplifica l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione delle sonde e dei trasmettitori Indigo.





La famiglia Indigo di Vaisala in breve

- **Si adatta alle tue esigenze.** Il design modulare consente di scegliere gli elementi che si adattano perfettamente alle tue esigenze di misura.
- **Affidabilità.** Garantisce misure accurate e stabili grazie a una tecnologia di sensori di misura leader a livello mondiale e si caratterizza per il design robusto del trasmettitore.
- **Installazione, utilizzo e manutenzione semplici.** Il design plug-and-play garantisce un'installazione, una calibrazione e una manutenzione semplici dei dispositivi di misurazione.
- **Accesso semplice ai dati.** Con il trasmettitore Indigo o il software Vaisala Insight è possibile accedere alla visualizzazione dei dati di misura e alla configurazione della sonda.
- **Misure a prova di futuro.** Tutte le sonde dispongono di Modbus RTU su RS-485 per una connettività flessibile. I trasmettitori Indigo offrono opzioni di connettività aggiuntive con uscite analogiche e relè.

Sonde altamente precise e stabili

- Assortimento completo di sonde per la misura di vari parametri
- Sviluppate con l'avanzata tecnologia dei sensori Vaisala
- Utilizzo autonomo o con trasmettitori Indigo
- Design moderno e compatto

Trasmettitori robusti con funzionalità a valore aggiunto

- Connessione sonda plug-and-play
- Modello a doppia sonda per la misura multiparametrica
- Semplice valutazione e visualizzazione dei dati
- Opzioni aggiuntive di connettività, alimentazione e cablaggio

Software per PC Insight - self-service e visualizzazione dati semplice

- Interfaccia grafica intuitiva
- Accesso rapido ai dati della sonda
- Calibrazione in campo semplice
- Semplice configurazione della sonda
- Connessione contemporanea di un massimo di sei dispositivi
- Funzionalità di registrazione dei dati

Quale combinazione è la migliore per te? , con cui puoi definire le tue esigenze di misurazione e ottenere un suggerimento immediato.

Sonde compatibili con Indigo

Sonde per la misura di umidità e temperatura

| | HMP1 misurazione ambientale in aree interne e montaggio a parete | HMP3 utilizzo generico e montaggio in condotti | HMP4 ambienti ad alta pressione o sotto vuoto | HMP5 ambienti con temperature elevate |
|--|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |
| CAMPO DI MISURAZIONE | 0...100% di umidità relativa -40...+60 °C | 0 ... 100% RH -40...+120 °C | 0 ... 100% RH -70...+180 °C | 0 ... 100% RH -70...+180 °C |
| PRECISIONE A +23 °C | ±1,0% RH (0 ... 90% RH) ±0,2 °C | ±0,8% RH (0 ... 90% RH) ±0,1 °C | ±0,8% RH (0 ... 90% RH) ±0,1 °C | ±0,8% RH (0 ... 90% RH) ±0,1 °C |
| TEMPERATURA DELL'AMBIENTE DI ESERCIZIO | -40...+60 °C | Testa della sonda -40 ... +120 °C Corpo della sonda -40 ... +80 °C | Testa della sonda -70 ... +180 °C Corpo della sonda -40 ... +80 °C | Testa della sonda -70 ... +180 °C Corpo della sonda -40 ... +80 °C |
| PRESSIONE DI ESERCIZIO | | | <100 bar | |
| PARAMETRI DI USCITA | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura Temperatura del bulbo umido Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Pressione di saturazione del vapore acqueo Entalpia Rapporto di mescolamento | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura Temperatura del bulbo umido Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Pressione di saturazione del vapore acqueo Entalpia Rapporto di mescolamento | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura Temperatura del bulbo umido Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Pressione di saturazione del vapore acqueo Entalpia Rapporto di mescolamento | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura Temperatura del bulbo umido Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Pressione di saturazione del vapore acqueo Entalpia Rapporto di mescolamento |
| ALTRI INFORMAZIONI | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM |

Le sonde per la misura di umidità e temperatura compatibili con i prodotti Indigo si basano sulla tecnologia Vaisala HUMICAP®, in grado di essere impiegata anche nello spazio e che ha caratterizzato il primo sensore di umidità capacitivo a film sottile mai realizzato. I sensori Vaisala HUMICAP™ garantiscono qualità e affidabilità, precisione, stabilità a lungo termine eccellente e isteresi trascurabile.

Le sonde per la misura dell'umidità compatibili con i prodotti Indigo sono adatte per una vasta gamma di applicazioni, dai processi industriali alle scienze biologiche e all'automazione degli edifici. Forniscono un elenco completo di parametri di uscita, tra cui l'umidità relativa e la temperatura, la temperatura del punto di rugiada, la temperatura del bulbo umido, l'umidità assoluta, il rapporto di mescolanza, la pressione del vapore acqueo e l'entalpia. Tutte le sonde sono fornite con uscita Modbus RTU non isolata RS-485.

| HMP7 ambienti con temperature elevate e/o soggetti a condensazione | HMP8 installazioni ad alta pressione so a tenuta | HMP9 ambienti soggetti a rapide variazioni | TMP1 misurazioni della temperatura complesse |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| 0 ... 100% RH -70...+180 °C | 0 ... 100% RH -70...+180 °C | 0 ... 100% RH -40...+120 °C | -70...+180 °C |
| ±0,8% RH (0 ... 90% RH) ±0,1 °C | ±0,8% RH (0 ... 90% RH) ±0,1 °C | ±0,8% RH (0 ... 90% RH) ±0,1 °C | ±0,06 °C * |
| Testa della sonda -70 ... +180 °C Corpo della sonda -40 ... +80 °C | Testa della sonda -70 ... +180 °C Corpo della sonda -40 ... +80 °C | Testa della sonda -40 ... +120 °C Corpo della sonda -40 ... +60 °C | Testa della sonda -70 ... +180 °C Corpo della sonda -40 ... +80 °C |
| < 10 bar | < 40 bar | | |
| Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura Temperatura del bulbo umido Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Pressione di saturazione del vapore acqueo Entalpia Rapporto di mescolamento | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura Temperatura del bulbo umido Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Pressione di saturazione del vapore acqueo Entalpia Rapporto di mescolamento | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura Temperatura del bulbo umido Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Pressione di saturazione del vapore acqueo Entalpia Rapporto di mescolamento | Temperatura Pressione di saturazione del vapore acqueo |
| » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM |

* quando si include la calibrazione accreditata ISO17025

[» Guarda un video sulle sonde di umidità e temperatura Indigo di Vaisala e su come utilizzarle in diverse applicazioni](#)

Sonde per la misura del punto di rugiada

Le sonde per la misura del punto di rugiada compatibili con i prodotti Indigo sono dotate dell'affidabile tecnologia DRYCAP® di Vaisala, appositamente progettata per la misura dell'umidità in ambienti asciutti. Il sensore DRYCAP® è particolarmente noto per le sue prestazioni affidabili in ambienti caldi e molto asciutti. Queste sonde eccellono in una vasta gamma di applicazioni, dai processi di essiccazione all'aria compressa, alle camere di essicazione e ai fornì industriali. Tutte le sonde sono fornite con uscita Modbus RTU non isolata RS-485.

| | DMP5 temperature elevate | DMP6 temperature molto elevate | DMP7 installazioni a tenuta | DMP8 installazioni ad alta pressione o a tenuta |
|---|--|---|--|--|
|  |  |  |  | |
| CAMPO DI MISURAZIONE | Punto di rugiada -40...+100 °C Td/f Temperatura 0...+180 °C Rapporto di mescolamento 0...1000 g/kg Umidità assoluta 0 ... 600 g/m ³ | Punto di rugiada -25...+100 °C Td/f Rapporto di mescolamento 0...1000 g/kg | Punto di rugiada -70...+80 °C Td/f Temperatura 0...+80 °C Umidità relativa 0...70% di umidità relativa Concentrazione in volume 10...2500 ppm | Punto di rugiada -70...+80 °C Td/f Temperatura 0...+80 °C Umidità relativa 0...70% di umidità relativa Concentrazione in volume 10...2500 ppm |
| PRECISIONE | Punto di rugiada ±2 °C Td/f Temperatura ±0,4 °C a +100 °C Rapporto di mescolamento ±12% della lettura Umidità assoluta ±10% della lettura (tipica) | Punto di rugiada ±2 °C Td/f Rapporto di mescolamento ±12% della lettura | Punto di rugiada fino a ±2 °C Td/f Temperatura ±0,2°C a temperatura ambiente Umidità relativa ±0,004% RH + 20% della lettura (RH <10% RH, a +20 °C) Concentrazione in volume 1 ppm + 20% della lettura (a +20 °C, 1 bar) | Punto di rugiada ±2 °C Td/f Temperatura ±0,2°C a temperatura ambiente Umidità relativa ±0,004% RH + 20% della lettura (RH <10% RH, a +20 °C) Concentrazione in volume 1 ppm + 20% della lettura (a +20 °C, 1 bar) |
| TEMPERATURA DELL'AMBIENTE DI ESERCIZIO | Testa della sonda -40 ... +180 °C Corpo della sonda -40 ... +80 °C | Testa della sonda +100 ... +350°C Corpo della sonda -40 ... +80 °C | Testa della sonda -40 ... +80 °C Corpo della sonda -40 ... +80 °C | Testa della sonda -40 ... +80 °C Corpo della sonda -40 ... +80 °C |
| PRESSIONE DI ESERCIZIO | | | 0 ... 10 bar (0 ... 145 psia) | 0 ... 40 bar (0 ... 580 psia) |
| PARAMETRI DI USCITA | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura del punto di rugiada Temperatura Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Entalpia Pressione di saturazione del vapore acqueo Rapporto di mescolamento | Temperatura del punto di rugiada Concentrazione dell'acqua Temperatura del punto di rugiada/di gelo Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Rapporto di mescolamento | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura del punto di rugiada Temperatura Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Entalpia Pressione di saturazione del vapore acqueo Rapporto di mescolamento | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura del punto di rugiada Temperatura Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Entalpia Pressione di saturazione del vapore acqueo Rapporto di mescolamento |
| ALTRÉ INFORMAZIONI | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM |

Sonde di biossido di carbonio (CO₂)

Le sonde per la misurazione del biossido di carbonio (CO₂) compatibili con i prodotti Indigo sono basate sull'esclusiva tecnologia CARBOCAP® di Vaisala, garanzia di stabilità superiore. Sono ideali per applicazioni quali incubatrici, serre, conservazione e trasporto di alimenti, stalle per il ricovero di animali e ventilazione controllata in base al fabbisogno. La loro installazione può avvenire anche all'aperto.

| GMP251 misurazioni a livello percentuale | GMP252 misurazioni a livello di ppm | |
|---|--|---|
|  |  | |
| CAMPO DI MISURAZIONE | 0...20% CO ₂ 0...10.000 ppm CO ₂ (fino a 30.000 ppm CO ₂ con precisione ridotta) | |
| PRECISIONE | A 5% CO ₂ ±0,1 CO ₂ A 0 ... 8% CO ₂ ±0,2 CO ₂ A 8 ... 20% CO ₂ ±0,4% CO ₂ 0...3.000 ppm CO ₂ ±40 ppm CO ₂ 3.000...10.000 ppm CO ₂ ±2% della lettura Fino a 30.000 ppm CO ₂ ±3,5% della lettura | |
| STABILITÀ A LUNGO TERMINE | A 0 ... 8% CO ₂ ±0,3% CO ₂ /anno A 8 ... 12% CO ₂ ±0,5% CO ₂ /anno A 12... 20% CO ₂ ±1,0% CO ₂ /anno 0...3.000 ppm CO ₂ ±60 ppm CO ₂ /anno 3.000...6.000 ppm CO ₂ ±150 ppm CO ₂ /anno 3.000...10.000 ppm CO ₂ ±150 ppm CO ₂ /anno | |
| TEMPERATURA DELL'AMBIENTE DI ESERCIZIO | -40 ... +60 °C (-40 ... +140°F) -40 ... +60 °C (-40 ... +140°F) | |
| OPZIONI DI USCITA | 0 ... 5/10 V (scalabile), carico minimo 10 kΩ 0/4 ... 20 mA (scalabile), carico massimo 500 Ω RS-485: Modbus, Protocollo industriale Vaisala 0 ... 5/10 V (scalabile), carico minimo 10 kΩ 0/4 ... 20 mA (scalabile), carico massimo 500 Ω RS-485: Modbus, Protocollo industriale Vaisala | |
| ALTRÉ INFORMAZIONI | » SCHEMA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEMA TECNICA » VAISALA.COM |

[» Guarda un video sulle sonde Vaisala CARBOCAP serie GMP250 e su come utilizzarle nelle misurazioni del biossido di carbonio](#)

Sonde per la misurazione del perossido di idrogeno (H₂O₂) vaporizzato

Le sonde per la misurazione del perossido di idrogeno vaporizzato (H₂O₂) compatibili con Indigo si caratterizzano per l'esclusiva tecnologia PEROXCAP® di Vaisala, che consente una misurazione accurata e ripetibile del perossido di idrogeno vaporizzato H₂O₂, di umidità/ saturazione relativa (% RH /% RS) e della temperatura durante la bio-decontaminazione con l'impiego di una singola sonda.

| HPP271 Concentrazione di vapore di H ₂ O ₂ | | HPP272 concentrazione di vapore di H ₂ O ₂ , saturazione relativa, umidità e temperatura |
|---|---|---|
| |  |  |
| CAMPO DI MISURAZIONE | 0...2000 ppm -5...+50 °C | 10 ... 2.000 ppm -5...+50 °C 0...100% RS 0...100% di umidità relativa |
| PRECISIONE | A +10 ... +25 °C, 10 ... 2.000 ppm di H ₂ O ₂ ±10 ppm o 5 % della lettura (si considera il valore più alto) | A +10 ... +25 °C, 10 ... 2.000 ppm di H ₂ O ₂ : ±10 ppm o 5 % della lettura (si considera il valore più alto) ±4% RS A +25 °C, 0 ppm di H ₂ O ₂ 0...90% RH ±1% RH |
| TEMPERATURA DELL'AMBIENTE DI ESERCIZIO | -0...+70 °C | -0...+70 °C |
| PARAMETRI DI USCITA | Perossido di idrogeno vaporizzato concentrazione in volume Concentrazione in volume di acqua | H ₂ O ₂ e H ₂ O assoluti H ₂ O ppm in volume, pressione di saturazione del vapore acqueo (H ₂ O e H ₂ O+H ₂ O ₂) Temperatura del punto di rugiada pressione del vapore (H ₂ O e H ₂ O ₂) |
| OPZIONI DI USCITA | RS-485, non isolato; non utilizzare la terminazione sulla riga RS-485 | RS-485, non isolato; non utilizzare la terminazione sulla riga RS-485 |
| ALTRÉ INFORMAZIONI | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM |

[» Guarda un video su come collegare una sonda di perossido di idrogeno vaporizzato a un trasmettitore Indigo di Vaisala](#)

Sonda per la misurazione di tracce di acqua in olio

La sonda MMP8 compatibile, con i prodotti Indigo, incorpora il sensore Vaisala HUMICAP 180L2, ottimizzato per le applicazioni di misura di tracce di acqua in olio. La sonda è adatta per misurazioni complesse dell'umidità in una gamma di oli quali oli per trasformatori, idraulici e di lubrificazione e include un certificato di calibrazione tracciabile raccomandato da CIGRE.

MMP8



| | |
|---|--|
| CAMPO DI MISURAZIONE | Attività dell'acqua 0...1 aw Temperatura -40 ... +180 °C |
| TEMPO DI RISPOSTA T90 | 10 min |
| PRECISIONE | Attività dell'acqua ±0,01 aw (±1% RS) Concentrazione di acqua in olio 10% della lettura Temperatura ±0,2 °C a +20 °C |
| TEMPERATURA DELL'AMBIENTE DI ESERCIZIO | Testa della sonda -40 ... +180 °C Corpo della sonda -40 ... +80 °C |
| INTERVALLO DELLA PRESSIONE DI ESERCIZIO | 0 ... 40 bar (0 ... 580 psia) |
| PARAMETRI DI USCITA | Saturazione relativa (%RS) Temperatura (°C) Attività dell'acqua Concentrazione di acqua in olio (ppmv) |
| OPZIONI DI USCITA | RS-485, non isolata |
| ALTRE INFORMAZIONI | » SCHEMA TECNICA » VAISALA.COM |

[» Guarda un video di apertura della sonda MMP8 e del trasmettitore Indigo520 di Vaisala](#)

Trasmettitori Indigo

Dispositivi host per sonde intelligenti Indigo

I trasmettitori Indigo di Vaisala offrono numerose funzionalità che completano le sonde compatibili con la serie Indigo. Consentono la visualizzazione dei dati in tempo reale e l'accesso alle configurazioni della sonda. Offrono inoltre connettività, tensione di alimentazione e opzioni di cablaggio aggiuntive rispetto all'utilizzo di una sonda intelligente autonoma.

| SERIE DI TRASMETTITORI INDIGO500 | | INDIGO300 TRASMETTORE | SERIE DI TRASMETTITORI INDIGO200 | | |
|---|---|--|---|---|---|
| Indigo520 | Indigo510 | Indigo300 | Indigo202 | Indigo201 | |
|  |  |  |  | | |
| DISPLAY | Display LCD a colori touchscreen o versione senza display con indicatore LED | Display LCD a colori touchscreen o versione senza display con indicatore LED | Display LCD a colori con indicatore LED | Display LCD a colori o versione senza display con indicatore LED | |
| COMUNICAZIONE | Modbus TPC/IP | Modbus TPC/IP | Uscita analogica | RS-485 Modbus RTU | Uscita analogica |
| USCITE ANALOGICHE | 4 pezzi | 2 pezzi | 3 pezzi (preconfigurati) | No | 3 relè |
| RELÈ | 2 pezzi | No | No | 2 relè | 2 pezzi |
| INGRESSI ANALOGICI | 1 pezzo | No | No | No | No |
| ALIMENTAZIONE | 15...35 VCC 24 VCA 100...240 VCA PoE+ | 11...35 VCC 24 VCA | 15 ... 30 VCC 24 VCA | 15 ... 30 VCC 24 VCA | 15 ... 30 VCC 24 VCA |
| ISOLAMENTO GALVANICO | Sì | Sì | No | No | No |
| REGISTRAZIONE DEI DATI | Archiviazione per 10 anni con registrazione a intervalli di 24 ore | Archiviazione per 10 anni con registrazione a intervalli di 24 ore | No | No | No |
| ACCESSO REMOTO TRAMITE IL SOFTWARE INSIGHT PER PC | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì |
| CUSTODIA | Metallo, IP66, NEMA4 | Metallo, IP66, NEMA4 | Metallo, IP66 | Plastica, IP65 | Plastica, IP65 |
| ALTRE INFORMAZIONI | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM |

Misurazione della pressione barometrica

Il trasmettore Indigo520 con il modulo di misura della pressione barometrica abbinato ad una o due delle sonde di misura di umidità e temperatura compatibili con Indigo è una combinazione unica di barometro di livello

meteorologico in un unico dispositivo industriale. Misura tre parametri contemporaneamente: pressione barometrica, umidità e temperatura. Il device integra le tecnologie "a prova di spazio" HUMICAP® e BAROCAP® proprietarie di Vaisala.

[» Altre informazioni](#)

Software

Software PC

Insight di Vaisala



Il software PC Insight di Vaisala consente un rapido accesso alle opzioni di configurazione e ai dati di calibrazione delle sonde compatibili con Indigo. Le sonde possono essere disconnesse dal processo e collegate a un PC con un cavo USB per l'accesso al software per PC Insight. Il software, che presenta un'interfaccia utente grafica intuitiva, consente anche la calibrazione e la regolazione sul campo della sonda. Inoltre, consente di eseguire facilmente test e valutazioni: la funzionalità di registrazione dei dati di 48 ore consente di registrare i dati da un massimo di sei dispositivi contemporaneamente, con semplice esportazione in formato Excel.

- Configura i device in modo che si adattino perfettamente alle tue esigenze
- Calibra e regola le sonde in loco
- Esegui test e analizza i risultati con la funzionalità di registrazione dati per 48 ore

» [Scarica gratuitamente il software PC Insight.](#)

Indicatore portatile Indigo80

Per diagnostica portatile

L'indicatore portatile Vaisala Indigo80 è uno strumento diagnostico portatile di livello industriale. In grado di ospitare fino a due sonde di misura Vaisala, Indigo80 è ideale per il controllo saltuario e il monitoraggio del processo, nonché per la configurazione, la risoluzione dei problemi, la calibrazione e la regolazione di sonde e trasmettitori compatibili con Vaisala Indigo.

Caratteristiche

- Diagnostica portatile a doppia sonda ad alta precisione e strumento di registrazione dati. Registra fino a un mese di dati di misurazione.
- Interfaccia USB-C standard del settore per il caricamento dei dati e la ricarica della batteria. La batteria agli ioni di litio fornisce un tempo di funzionamento tipico di 10 ore.
- Corpo in alluminio robusto e durevole, resistente agli agenti chimici e alla polvere.
- Interfaccia utente multilingue basata su menu disponibile in 10 lingue. Visualizza in tempo reale i dati di misurazione come i numeri o i grafici.
- Interfaccia utente intuitiva che guida l'utente se necessario. Progettato per essere facile da utilizzare.

INDIGO80
Indicatore portatile



AMBIENTE DI ESERCIZIO

Temperatura -20... +50 °C (-4 ... +122°F)
Umidità 20 ... 85% RH, quando Ta ≤ +40 °C

NUMERO MASSIMO DI SONDE COLLEGATE

2

CAPACITÀ DI REGISTRAZIONE DEI DATI

Fino a 5,5 milioni di valori di dati in tempo reale

INTERVALLO DI REGISTRAZIONE

1 s... 12 h

DURATA DELLA REGISTRAZIONE

1 minuto ... memoria piena

ALLARME

Funzione allarme acustico

LINGUE SUPPORTATE

Inglese, cinese, finlandese, francese, tedesco, italiano, giapponese, portoghese, spagnolo, svedese

ALTRI INFORMAZIONI

» [SCHEMA TECNICA](#)
» [VAISALA.COM](#)

Sonde portatili Indigo80

| | HMP80N Sonda portatile di umidità e temperatura | HMP80L Sonda portatile di umidità e temperatura | DMP80A Sonda portatile di punto di rugiada e temperatura | DMP80B Sonda portatile di punto di rugiada e temperatura |
|--|---|---|--|--|
| |  |  |  |  |
| CAMPO DI MISURAZIONE | 0...100% di umidità relativa -20...+60 °C | 0...100% di umidità relativa -50...+120 °C intervallo di misurazione di breve periodo -50...+180 °C | Punto di rugiada -40...+60 °C Td/f Temperatura 0...+60 °C Rapporto di mescolamento 0...150 g/kg Umidità assoluta 0 ... 130 g/m³ | Punto di rugiada -70...+60 °C Td/f Temperatura -10 ... +60 °C Umidità relativa 0 ... 70% RH Concentrazione in volume 10...2500 ppm |
| PRECISIONE A +23°C | ±0,8% RH (0 ... 90% RH) ±0,1 °C | ±0,8% RH (0 ... 90% RH) ±0,1 °C | Punto di rugiada fino a ±2 °C Td/f Temperatura ±0,2 °C a temperatura ambiente Temperatura Rapporto di mescolamento ±12% della lettura Umidità assoluta 0 ... 130 g/m³ | Punto di rugiada fino a ±2 °C Td/f Temperatura ±0,2 °C a temperatura ambiente Temperatura Umidità relativa (RH <10%RH, a +20°C): ±0,004% RH + 20% della lettura Concentrazione in volume (a +20 °C, 1 bar) 1 ppm +20% della lettura |
| TEMPERATURA DELL'AMBIENTE DI ESERCIZIO | Testa della sonda -20 ... +60 °C Corpo della sonda -10 ... +60 °C | Testa della sonda -50...+120 °C Corpo della sonda -10 ... +60 °C | -10...+60 °C | -10...+60 °C |
| PRESSESIONE DI ESERCIZIO DELLA TESTA DELLA SONDA | | | 0...20 bar (assoluta) | 0...20 bar (assoluta) |
| PARAMETRI DI USCITA | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura Temperatura del bulbo umido Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Pressione di saturazione del vapore acqueo Entalpia Rapporto di mescolamento | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura Temperatura del bulbo umido Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Pressione di saturazione del vapore acqueo Entalpia Rapporto di mescolamento | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura del punto di rugiada Temperatura Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Entalpia Pressione di saturazione del vapore acqueo Rapporto di mescolamento | Umidità assoluta Umidità relativa Temperatura del punto di rugiada Temperatura Temperatura del punto di rugiada/di gelo Concentrazione dell'acqua Frazione di massa d'acqua Pressione del vapore acqueo Entalpia Pressione di saturazione del vapore acqueo Rapporto di mescolamento |
| GRADO DI PROTEZIONE IP | Cavo collegato IP67 Senza cavo IP55 | Cavo collegato IP67 Senza cavo IP55 | Cavo collegato IP67 Senza cavo IP55 | Cavo collegato IP67 Senza cavo IP55 |
| ALTRÉ INFORMAZIONI | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM |

[» Guarda il video su come utilizzare Indigo80 e le sonde portatili.](#)

Indigo per i refrattometri da processo di Vaisala



| | PR53AC | PR53AP | PR53GC |
|--------------------|---|---|---|
| MISURA | Misurazione di brix e altre concentrazioni di liquidi | Misurazione di brix e altre concentrazioni di liquidi | Misurazione della concentrazione di acidi, soluzioni alcaline, alcoli, idrocarburi, solventi e varie altre soluzioni. |
| VANTAGGIO | Misurazione in linea con aumento immediato della produttività, risparmi sui materiali e processo semplificato | Misurazione in linea con aumento immediato della produttività, risparmi sui materiali e processo semplificato | Misurazione in linea direttamente nelle tubazioni, nel trasporto di produzione e nel controllo qualità |
| SETTORE | Alimentare, delle bevande, lattiero-caseario e birrario | Alimentare, delle bevande, lattiero-caseario e birrario, inclusi OEM | Chimico e altri settori |
| ALTRI INFORMAZIONI | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM |

Liquido accurato misurazioni della concentrazione

I rifrattometri da processo Polaris® di Vaisala sono ora compatibili con Indigo. Espandi le funzionalità con Indigo e ottieni il massimo dalle tue misurazioni, con registrazione dei dati, controllo del lavaggio, impostazioni, parametri di misurazione e aggiornamenti del servizio. Seleziona due ingressi analogici o digitali per i rifrattometri da processo e altre sonde compatibili con Indigo e quattro uscite analogiche configurabili per relè di allarme e protocollo digitale ModBus TCP/IP.

| PR53GP | PR53SD | PR53W | PR53M |
|---|---|---|--|
|  |  |  |  |
| Misurazione delle concentrazioni di zuccheri/Brix, acidi, soluzioni alcaline, alcoli, idrocarburi, solventi e varie altre soluzioni | Misurazione di TDS e altre concentrazioni | Misurazione delle concentrazioni di sostanze chimiche aggressive: acido solforico (H_2SO_4), acido cloridrico (HCl), idrossido di sodio ($NaOH$) e acido fluoridrico (HF) | Misurazione delle concentrazioni di sostanze chimiche aggressive, tra cui acido cloridrico (HCl), idrossido di sodio ($NaOH$), cloruro di sodio ($NaCl$), acido solforico (H_2SO_4) e acido fluoridrico (HF) |
| Misurazione in linea direttamente in tubazioni e serbatoi, nel trasporto di produzione e durante l'esecuzione del controllo qualità | Ottimizzazione dei processi, liscivio nero, liscivio verde, lavaggio della pasta greggia e altre concentrazioni di liquidi nelle linee di recupero di fibre e sostanze chimiche | Lunga durata nelle condizioni più impegnative. Per una misurazione sicura e precisa in grandi tubazioni e serbatoi, il rifrattometro da processo PR53W è montato in un corpo valvola rivestito da una membrana, senza parti metalliche a contatto con il fluido. Questo consente un pratico montaggio su flange ANSI da 2,54 e 5,08 cm e su flange DN50 e DN25. | Lunga durata nelle condizioni più impegnative. Per una misurazione sicura e precisa, grazie all'assenza di parti metalliche bagnate, la cella di flusso integrata in PTFE ultrapuro è perfettamente adatta al contatto con sostanze chimiche aggressive. Il PR53M si monta in una linea di processo da 1/2 pollice con un raccordo filettato NPT standard. |
| Settori dello zucchero, chimico, petrolchimico e altri | Settore cartario | Settore chimico, biochimico, minerario e di raffinazione dei metalli | Settore chimico e dei semiconduttori |
| » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM | » SCHEDA TECNICA » VAISALA.COM |

Indigo per i trasformatori di potenza



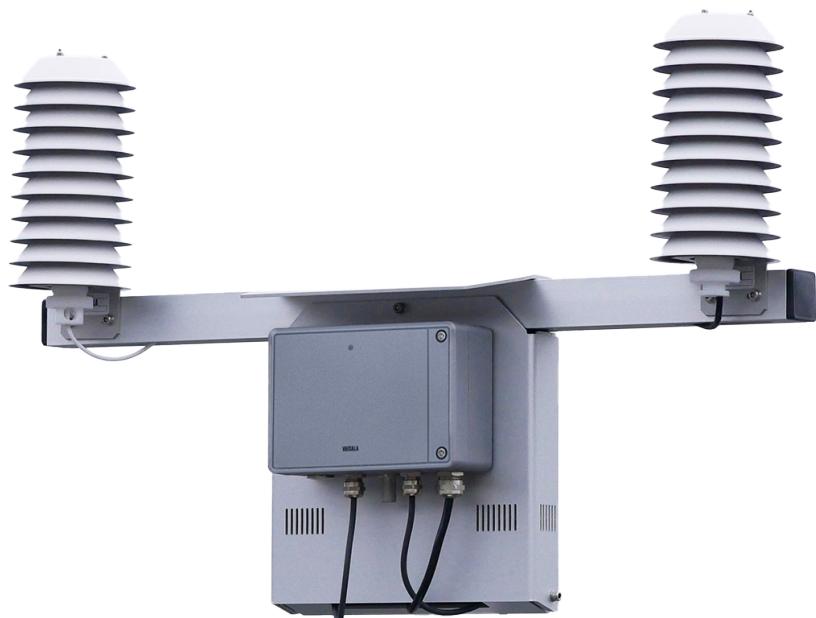
Misurazione dell'umidità in tempo reale per i trasformatori di potenza

Ottieni dati affidabili e sempre disponibili sulle condizioni del tuo trasformatore di potenza. Prendi decisioni più intelligenti sulle necessità di manutenzione e sui passaggi successivi da intraprendere. Collega semplicemente le sonde MHT410 e MMP8 di Vaisala al tuo trasmettitore Indigo.

- Monitora il gradiente di umidità tra l'olio superiore e inferiore nei trasformatori raffreddati ONAN(F).
- Assicurati di non compromettere la rigidità dielettrica dell'olio
- Monitora l'efficienza operativa di un essiccatore di olio in linea

» [Altre informazioni](#)

Indigo per le misurazioni all'esterno



Kit meteo per esterni per dati di misurazione precisi

Proteggi le tue misurazioni dalle intemperie senza compromettere i dati. Indigo500MIK ti offre una combinazione esclusiva di un barometro di livello meteorologico combinato con misurazioni di umidità e temperatura di alta qualità, il tutto in un unico device industriale. Proteggi le tue misurazioni di livello professionale in un alloggiamento robusto e resistente alle intemperie.

» [Altre informazioni](#)

Tutti i device di misurazione sono debitamente protetti dagli elementi esterni

- le sonde sono installate all'interno di schermi di protezione
- i conduttori delle sonde si trovano all'interno di un alloggiamento in alluminio
- il trasmettitore è coperto da uno schermo antipioggia



La sostenibilità al centro del nostro business

Le soluzioni di misurazione di alto livello di Vaisala migliorano la sicurezza, l'efficienza e il processo decisionale, per un futuro sostenibile sul nostro pianeta.

La sostenibilità di Vaisala non può prescindere dall'impatto positivo dei prodotti che aiutano i nostri clienti ad aumentare l'efficienza energetica e ridurre le emissioni.

» [Per saperne di più sulla nostra sostenibilità.](#)



Copertura globale con presenza locale

In qualità di leader globale nelle misurazioni industriali, meteorologiche e ambientali, forniamo prodotti e soluzioni affidabili, accurati e innovativi che consentono un migliore processo decisionale, una maggiore produttività e una maggiore sicurezza e qualità.

Clienti in tutto il mondo e in una moltitudine di settori utilizzano le nostre soluzioni di misura. Ovunque, dalle previsioni del tempo all'assicurazione che il tuo volo decolla in sicurezza, al controllo delle interruzioni di corrente o al monitoraggio delle incubatrici per bambini prematuri negli ospedali, puoi trovare le soluzioni di misurazione premium di Vaisala in azione in tutto il mondo.

» [Trova il tuo contatto locale.](#)

VAISALA
vaisala.com



Rif. B211909DIIT-G ©Vaisala 2024

Questo materiale è soggetto alle leggi sul copyright e i diritti di copyright sono detenuti da Vaisala e dai singoli partner. Tutti i diritti riservati. Eventuali loghi e nomi di prodotti sono marchi commerciali di proprietà di Vaisala e dei singoli partner. È vietata la riproduzione, il trasferimento, la distribuzione o la conservazione delle informazioni contenute nella presente brochure senza previo consenso scritto di Vaisala. Tutte le specifiche, incluse quelle tecniche, sono soggette a modifica senza preavviso.