

## Prestazioni dell'amplificatore di compressione garantite dalla sonda di umidità intelligente



“Le sonde di umidità HMP4 vengono utilizzate per misurare il contenuto di umidità sia nell'aria di aspirazione che in quella di scarico. In questo modo, gli operatori possono stimare le prestazioni dell'amplificatore a livelli di umidità diversi e valutare l'efficienza di separazione degli scrubber dell'acqua sull'amplificatore. Queste misurazioni consentono inoltre di stimare il carico termico sui raffreddatori dell'amplificatore, che deriva dalla condensazione durante il raffreddamento intermedio.

“La cella di prova svolge quindi un ruolo fondamentale nel garantire la qualità, l'affidabilità e le prestazioni degli amplificatori. Questo è particolarmente importante perché i clienti dei nostri clienti operano spesso in località remote dove affidabilità e bassi requisiti di manutenzione sono essenziali”, spiega Marc.

Progettata per funzionare ad alta pressione, la sonda di umidità e temperatura Vaisala HMP4 viene solitamente utilizzata in ambiti industriali in presenza di pressioni elevate e dove le prestazioni di misurazione e la stabilità sono essenziali. In comune con altri sensori di umidità Vaisala, il sensore HMP4 offre una serie di vantaggi importanti, tra cui stabilità a lungo termine e insensibilità alla condensa, allo sporco e alla maggior parte dei prodotti chimici.

La sonda utilizza la tecnologia HUMICAP® di Vaisala, un sensore capacitivo polimerico a film sottile costituito da un substrato con un sottile film polimerico depositato tra due elettrodi conduttivi, che forma elettricamente un condensatore. La

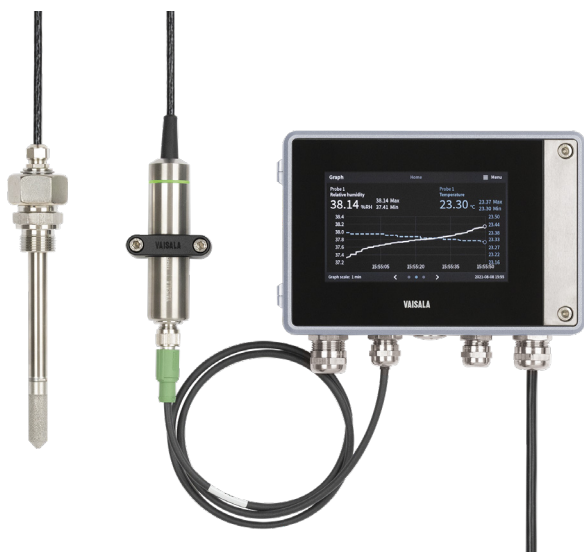
È stata sviluppata una cella di prova avanzata per monitorare la funzionalità e le prestazioni degli amplificatori di compressione di un produttore di compressori prima della spedizione. La misura dell'umidità è un aspetto chiave della procedura di test e gli ingegneri dell'azienda hanno quindi implementato la più recente sonda di umidità e temperatura plug-and-play Vaisala HMP4 compatibile con Indigo. Sviluppata specificamente per applicazioni ad alta pressione, la sonda HMP4 è ideale per applicazioni di questo tipo.

Marc Mangelschots di Vaisala afferma: “La nuova serie Indigo di Vaisala porta il mondo delle misurazioni industriali ad un livello superiore, con sonde intercambiabili, trasmettitori intelligenti e il software per PC Indigo Insight che aiutano gli utenti a semplificare i processi ed a prendere decisioni più consapevoli e tempestive”.

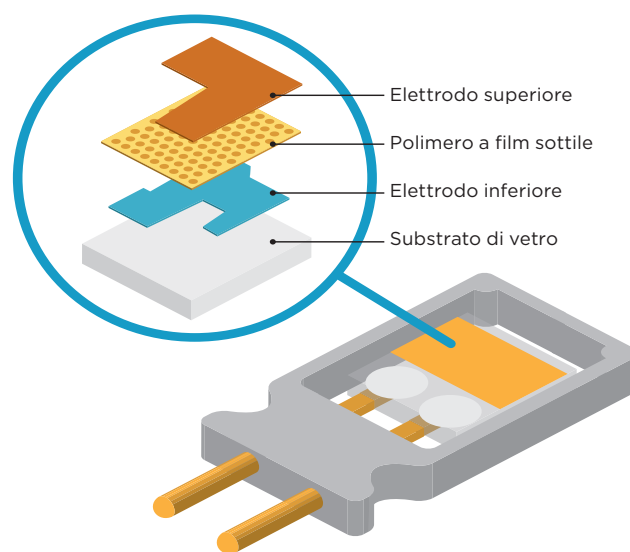
Gli amplificatori sono compressori a pistoni diesel compatti e trasportabili che aumentano la pressione dell'aria da una pressione di ingresso di 25 bar a una pressione di scarico di 350 bar. Gli amplificatori sono destinati a clienti che operano nei settori del noleggio, dei servizi e delle trivellazioni. Devono la loro popolarità alle caratteristiche di trasportabilità, affidabilità, facilità d'uso, ingombro ridotto, sicurezza ed efficienza.

L'umidità è un fattore importante per le prestazioni dei compressori perché la compressione dell'aria atmosferica provoca la condensazione dell'acqua nella linea dell'aria compressa. L'essiccazione è quindi necessaria e le tecniche per rimuovere l'umidità dall'aria compressa includono raffreddamento più separazione, sovracompressione, membrane, assorbimento ed essiccazione ad assorbimento.

Spiegando il ruolo e l'importanza delle sonde di umidità e temperatura nella cella di prova, Marc afferma:



Trasmettitore Vaisala Indigo520 con sonda di umidità relativa e temperatura HMP4



Struttura dei sensori HUMICAP® di Vaisala

superficie di rilevamento è rivestita con un elettrodo di metallo poroso per consentire all'umidità di muoversi liberamente nel polimero attivo. Il polimero a film sottile assorbe o rilascia vapore acqueo al variare dell'umidità relativa, alterando le proprietà dielettriche del film polimerico e quindi la capacità del sensore, che viene convertita in una lettura dell'umidità. La precisione della misurazione dell'umidità è  $\pm 0,8\%RH$  e la precisione della temperatura è  $\pm 0,1\text{ }^{\circ}C$ .

Si deve a Vaisala l'introduzione dell'innovativa tecnologia di misurazione dell'umidità capacitiva a film sottile che è divenuta lo standard del settore nella misurazione dell'umidità. In effetti, questa tecnologia di Vaisala è impiegata da una varietà di agenzie spaziali. La NASA, ad esempio, l'ha utilizzata in missioni su Marte e, notoriamente nel 2015, ha consentito al Mars Science Laboratory, il rover

Curiosity, di trovare le prime tracce di acqua antica su Marte.

La sonda HMP4 è una delle ultime sonde intelligenti plug-and-play di Vaisala ed è compatibile con la serie Indigo di trasmettitori. Per le funzionalità di calibrazione sul campo, analisi del dispositivo e configurazione, è possibile collegare la sonda direttamente a un PC attraverso il software per PC Vaisala Insight.

La sonda HMP4 può essere utilizzata come strumento di misurazione autonomo tramite l'interfaccia Modbus RTU. Tuttavia, la cella di prova è stata dotata del trasmettitore Vaisala Indigo520. Marco afferma: "In questa applicazione la caratteristica più importante del trasmettitore Indigo520 è la comunicazione digitale utilizzata per inviare dati al nostro sistema di acquisizione dati automatizzato.

"La precisione e l'affidabilità dei sensori sono di fondamentale importanza, ma una caratteristica aggiuntiva particolarmente utile delle sonde è l'indicatore LED (verde/rosso/lampeggiante) che consente una facile risoluzione dei problemi durante l'avvio della cella di prova".

*"La nuova serie Indigo di Vaisala porta le misurazioni industriali ad un livello superiore, con sonde intercambiabili, trasmettitori intelligenti e il software per PC Indigo Insight che aiutano gli utenti a semplificare i processi e a prendere decisioni più consapevoli e tempestive".*

Marc Mangelschots  
Vaisala

**VAISALA**

Contattaci su  
[www.vaisala.it/contactus](http://www.vaisala.it/contactus)



Per ulteriori informazioni, eseguire la scansione del codice

Rif. B2125131T-A ©Vaisala 2022

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.

[www.vaisala.it](http://www.vaisala.it)