

Misurazioni di biossido di carbonio all'aperto per una ventilazione controllata



Il livello di CO₂ all'esterno serve come riferimento per il confronto con la concentrazione di CO₂ all'interno. Se il livello di concentrazione di CO₂ all'esterno è pari a 475 ppm, raramente risulta inferiore all'interno. Selezionare uno strumento preciso per la misura di CO₂ all'esterno è fondamentale per il monitoraggio dei livelli all'esterno.

La ventilazione controllata a richiesta (DCV) aiuta a mantenere una buona qualità dell'aria interna ottimizzando al contempo il consumo di energia. In una configurazione tipica vengono misurati solamente i livelli di CO₂ all'interno. I controlli della ventilazione vengono azionati in base al livello presunto di CO₂ all'esterno pari a 400 ppm. Tuttavia, eventuali livelli di CO₂ elevati localmente si verificano a causa di emissioni di CO₂ derivanti dai trasporti, dalla produzione di energia e dalla produzione industriale.

Le linee guida sulla ventilazione, come ASHRAE, raccomandano che i livelli

di CO₂ non superino la concentrazione esterna circostante di 700 ppm. Inoltre, le linee guida LEED suggeriscono l'intervento di un allarme quando i livelli di CO₂ all'interno superano il livello esterno di 530 ppm o 1.000 ppm assoluti. Una correlazione affidabile tra i livelli di CO₂ all'interno e all'esterno possono essere raggiunti solamente misurando entrambi.

Misurazione di CO₂ all'esterno

Conoscere i livelli di CO all'aperto aiuta nella valutazione delle condizioni

interne. Durante i periodi in cui il livello di CO₂ all'aperto supera 412 ppm lo spazio potrebbe risultare eccessivamente ventilato. Per ottimizzare realmente il consumo di energia, andrebbe misurata la concentrazione di CO₂ all'esterno. Il differenziale in tempo reale tra la concentrazione di CO₂ all'interno e all'esterno può essere utilizzata come parametro di controllo.

Poiché vi sono elevate variazioni diurne e stagionali della temperatura esterna, lo strumento per la misurazione di CO₂ all'esterno dovrebbe compensare automaticamente le variazioni di temperatura.

I sensori per la misurazione di CO₂ all'esterno devono essere in grado di operare in condizioni variabili. Devono tollerare pioggia, grandine, neve, radiazioni solari, sporco e polvere, nonché temperature estreme comprese tra -40 e +60°C.

La sonda GMP252 all'interno dello schermo di protezione dalle radiazioni DTR250 è una soluzione ideale per misurare dinamicamente i livelli di CO₂ all'esterno. Questa combinazione soddisfa le specifiche della sezione 6.2.7 dello standard di ventilazione ASHRAE 62.1.



Schermo di protezione dalle radiazioni DTR250A (destra) con sonda GMP252

Schermo di protezione dalle radiazioni Vaisala serie DTR250:

- Lo schermo ventilato naturalmente, esente da manutenzione, protegge la sonda dalla radiazione solare diffusa e diretta e dalle precipitazioni
- Due opzioni: DTR250 per montaggio diretto su barre di supporto esistenti e DTR250A per montaggio su palo, albero o superficie verticale.

Caratteristiche della sonda GMP252:

- Ampio intervallo per la temperature di esercizio -40 ... +60°C
- Sensore di temperatura integrato per compensazione continua
- Testa del sensore riscaldata per evitare la condensazione
- Calibrazione tracciabile (certificato incluso)
- Possibilità di compensare la pressione (altitudine del sito)

Oltre alla misurazione del livello di CO₂ all'esterno, Vaisala offre strumenti complementari per la misura dell'umidità relativa e della temperatura esterna che utilizzano anche lo schermo di protezione integrato e lo schermo per le precipitazioni



Serie HMS110 per la misurazione di umidità relativa e temperatura esterna

Trasmettitori di umidità e temperatura Vaisala HUMICAP serie HMS110

- Intervallo di misurazione da 0 a 100% e da -40 a +60°C RH
- Calibrazione tracciabile, certificato incluso
- 2 uscite analogiche 4...20mA con alimentazione a loop
- Uscita digitale Modbus RTU
- Uscite parametri di umidità selezionabili (punto di rugiada, entalpia, ecc.)
- Porta di servizio per la calibrazione, la regolazione e le modifiche alle impostazioni in loco
- Schermo di protezione dalle radiazioni integrato per la protezione solare e dalle precipitazioni
- Può essere montato direttamente su una parete o un palo senza accessori aggiuntivi.

VAISALA

Contattaci su
www.vaisala.it/contactus



Per ulteriori informazioni, eseguire la scansione del codice

Rif. B2113811T-C©Vaisala 2022

Questo materiale è soggetto alle legge 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