

airTOX Gas-Photometer R11/R12

Alte o basse concentrazioni

Il fotometro airTOX per l'analisi dei gas R11/R12 è un sistema di misurazione stazionario NDIR (assorbimento di infrarossi non dispersivo). La tecnologia all'avanguardia dell'apparecchio consente di misurare contemporaneamente e continuamente i refrigeranti R11 e R12.



Alte concentrazioni per il collaudo dell'impianto di abbattimento
Basse concentrazioni per il monitoraggio delle emissioni a camino

Impiego

I requisiti sempre più sofisticati (BimSchV – *Legge Federale sulla Protezione contro le Immissioni*, TA-Luft, *Directive tecniche sull'aria*) imposti dalle autorità competenti che rilasciano le autorizzazioni come pure le iniziative di molti imprenditori, hanno portato - nel settore del riciclaggio di frigoriferi - alla progettazione del fotometro airTOX per l'analisi dei gas R11/R12. Il sistema di misurazione può essere integrato in modo rapido e semplice nell'unità di comando di un impianto di riciclaggio e consente di *misurare contemporaneamente* i parametri *R11 e R12*.

Vantaggi

Grazie alla *calibratura automatica*, il fotometro per l'analisi dei gas R11/R12 non richiede spese successive per i gas di calibratura o per le risorse necessarie che non emettono gas, come ad esempio il carbone attivo o sostanze simili.

Nel fotometro airTOX per l'analisi dei gas R11/R12 il valore di riferimento necessario per la calibratura viene impostato automaticamente dopo ogni misurazione. Quando l'entrata del gas è chiusa, nella cuvette viene generata una depressione rilevata con precisione da un sensore della pressione. In questo *metodo brevettato*, il gas da misurare rarefatto ha la funzione di gas di riferimento. L'allineamento dei due valori misurati con la curva di taratura impostata in fabbrica (= calibratura) avviene automaticamente ad ogni misurazione prima della visualizzazione del valore misurato.

In questo modo si garantisce una stabilità di lunga durata ben superiore ai requisiti previsti dalla legge e non sono necessari i costi elevati successivi per le risorse.

La concentrazione del gas, calcolata mediante *un'analisi elettronica intelligente*, viene visualizzata sul display e può essere trasmessa mediante l'interfaccia seriale a *parecchie unità periferiche* (stampante, PC, modem, ecc...).

Un controllo a *microprocessori intelligente* e a prova di guasto e la guida utente con testi in chiaro garantiscono la massima facilità d'uso.

Grazie alla *costruzione modulare*, il fotometro può essere equipaggiato in più con un sensore elettrochimico per l'O₂.

Per il monitoraggio di impianti di riciclaggio di frigoriferi abbiamo inoltre nella nostra gamma di prodotti un sistema di misurazione dell'O₂ paramagnetico e un sistema di misurazione del *pentano* (infrarossi).



Figure: Le immagini mostrano dei particolari di uno dei più moderni impianti di riciclaggio di frigoriferi in Germania. Con la cortese autorizzazione della società RWE Umwelt AG, Grevenbroich.



airTOX Gas-Photometer R11/R12

Data tecnici

Visualizzazione: in mg/m³, g/m³, %, ppm su carattere 2 x 16 matrice LCD

Uscita valore misurato: minimo ogni 20 secondi

Precisione di misurazione: < 1-3 % del valore misurato a seconda della sostanza / derivazione di lunga durata < 2 %

Entrate elettriche: da 1 a 4 (standard), entrate binarie a seconda dell'esecuzione 24 V DC / su richiesta 24 V AC

Uscite elettriche: da 2 a 6 uscite binarie a seconda dell'esecuzione

Contatti di relè: max. 24 V / 1A

Interfacce: RS 232 / uscite analogiche 4 - 20 mA o su richiesta 0 - 5 V

Potenza della pompa: circa 4 - 5 l / min.

Compatibilità pressione: standard da 0,7 a 1,3 bar / esecuzione vuoto fino a max. 5 mbar

Alimentazione di corrente: 230 V AC / 50 Hz, 200 VA e su richiesta 115 V AC / 60 Hz, 200 VA

Condizioni climatiche: temperatura ambiente 0° - 40° C / umidità relativa dell'aria ~ 90 %, senza condensa

Aloggiamento: alloggiamento da tavolo 520 x 165 x 430 mm (larg. x alt. x prof.), IP 20 secondo DIN 40050

Aloggiamento alternativo: unità da innesto da 19" 3 HE per il montaggio nel quadro elettrico

Portatile nell'alloggiamento in alluminio

Esecuzioni speciali su richiesta (IP 54, IP 65), classe di protezione I secondo IEC 348 / IEC 1010-1

Componenti della misurazione: R11 e R12 - Ranges disponibili: < 2 mg - 2 g e 2 g - 300 g

Accessori su richiesta: stampante esterno

Principio di misurazione: Il fotometro per l'analisi dei gas airTOX è un classico spettrometro a infrarossi con una cuvette: la radiazione infrarossa a larga banda generata da un emettitore viene fatta passare mediante un diaframma temporizzato attraverso una cuvette riempita del gas da misurare. I componenti della misurazione assorbono - nel modo specifico della sostanza - determinate parti (campi di lunghezze d'onda) della radiazione. Il valore di questo assorbimento è un parametro della concentrazione della componente.

L'intensità rimanente alla fine della cuvette viene fatta passare attraverso un filtro a banda stretta e misurano con un detector.

Se si misurano contemporaneamente parecchie componenti, è necessario utilizzare un numero adeguato di combinazioni filtro/detector.



Figura: materie prime preziose, opportunamente recuperate mediante il riciclaggio!