

RIFRATTOMETRI A LUCE PASSANTE PIOX R400

Principio di misura



FLEXIM

Vantaggi della tecnologia

I punti forti dell'analizzatore PIOX R400



Applicazioni

Un fascio ottico monocromatico attraversa perpendicolarmente il liquido da analizzare fino a colpire un prisma all'interno del quale subirà una deflessione il cui angolo è indicativo dell'indice di rifrazione del liquido attraversato.



Il principio del "luce passante" è un metodo meno diffuso rispetto al principio ad "angolo critico". Nel rifrattometro a luce passante l'analisi non avviene sulla superficie del prisma bensì il liquido viene attraversato dal fascio luminoso. I principali vantaggi che ne conseguono sono i seguenti:

- Il rifrattometro a luce passante, non essendo soggetto a derive, è indicato anche per liquidi non perfettamente puliti.
- Da test comparativi di laboratorio effettuati, il rifrattometro a luce passante garantisce una precisione ed una risoluzione di misura migliore rispetto al rifrattometro ad angolo critico.
- Nel luce passante, la rappresentatività del campione analizzato è decisamente superiore all'angolo critico.
- Eccezionale stabilità di zero ed assenza di derive termiche grazie alla misura effettuata sulla differenza dei due fasci generati dal prisma doppio.
- Con lo stesso sensore è possibile affrontare differenti fluidi di processo in quanto la precisione è sempre costante per un ampio campo di indici di rifrazione.
- Il rifrattometro integra un sensore di temperatura PT 1000, condizione importante al fine di gestire velocemente le compensazioni di temperatura necessarie.
- Incorpora ottiche in zaffiro, materiale eccellente per resistenza all'aggressione chimica dei fluidi e per robustezza meccanica.
- Oltre alla misura dell'indice di rifrazione lo strumento fornisce anche la misura dell'intensità di luce mediante la quale è possibile diagnosticare automaticamente eventuali anomalie ed intervenire con manutenzioni mirate.
- Il PIOX R400 è progettato come una sonda ad inserzione, quindi il medesimo sensore impiegato con adattatori di montaggio differenti, può essere utilizzato sia ad immersione in vasca/reattore/serbatoio che in tubazioni in linea ed anche in by-pass.
- Nell'industria chimica per la misura di concentrazione di acidi. Solforico, cloridrico, acetico, etc. Per le ammine MEA, DEA, EDA. Acetone. Fungicidi. Controllo processi di polimerizzazione. Solventi per metalli, fosfati, solfati, clorine. Solventi organici, alcool glicole, etc.
- Nell'industria tessile produzione fibra per la concentrazione di caprolattame, cellulosa, policarbonati, DMF, DMAC.
- Nell'industria alimentare per la concentrazione di vitamine, acido citrico, soft drinks, birra, gradazione alcolica vini, concentrazione zuccheri, etc.
- In genere, questa sofisticata tecnologia diventa particolarmente utile quanto altri parametri fisici quali densità, viscosità, conducibilità, etc. non sono in grado di discriminare differenze sostanziali di concentrazioni apprezzabili dei prodotti.

Sensore PIOX R400



| | | |
|-----------------------|-------|--|
| Possibilità di misura | ..... | Ogni liquido con torbidità < 16 000 NTU |
| Campo di misura | ..... | nD: 1,3 .. 1,7 ; 0 .. 100 °Brix |
| Precisione assoluta | ..... | nD: 0,0002 (corrispondente a 0,1 °Brix, tipico 0,1 w%) |
| Ripetibilità | ..... | nD: 0,00002 (corrispondente a 0,01 °Brix, tipico 0,01 w%) |
| Risoluzione | ..... | nD: 0,000001 |
| Temperatura fluido | ..... | -20°C .. +150°C (ATEX -20°C +130°C) |
| Pressione massima | ..... | Standard 16 bar (a richiesta fino a 40 bar) |
| Materiale custodia | ..... | AISI 304 (1.4301) non a contatto con il fluido di processo |
| Materiale corpo | ..... | AISI 316 TI (1.4571) parte bagnata dal fluido di processo. Altri a richiesta (Hastelloy, titanio, PVDF, etc.) |
| Materiale ottiche | ..... | Prisma in zaffiro, guarnizioni EPDM; Viton o Kalrez |
| Attacchi al processo | ..... | Attacco speciale Flexim; Varivent; Triclamp |
| Protezione meccanica | ..... | IP 67 |
| ATEX zona 2 | ..... | II 3G Ex nA II T4 (Ta -40°C +60°C; Tm -20°C +130°C) |
| ATEX zona 1 | ..... | II 1/2G EEx ia IIB T4 (Ta -40°C +60°C; Tm -2°C +130°C) II 2G EEx ib IIC T4 (Ta -40°C +60°C; Tm -20°C +130°C) |
| Sonda di temperatura | ..... | PT 1000, risoluzione 0,01K, precisione a 20°C 0,15K |
| Cavo di collegamento | ..... | 10 metri, PVC, -30°C +80°C |

Convertitore elettronico TR 374



| | | |
|----------------------|-------|--|
| Alimentazione | ..... | 100 - 240 VAC; 20 - 32 VDC |
| Consumo | ..... | < 15 watt |
| Canali di misura | ..... | 1 standard, implementabile a 2 canali |
| Display LCD | ..... | 2 x 16 caratteri matrice attiva, illuminato |
| Temperatura ambiente | ..... | -10°C +60°C |
| Dimensioni custodia | ..... | 280 x 200 x 70 |
| Protezione meccanica | ..... | IP65 |
| Materiali custodia | ..... | Fusione di alluminio verniciato |
| Uscite disponibili | ..... | Analogiche 4 - 20 mA ed impulsive programmabili |
| Uscite di stato | ..... | Relè, collettore aperto ... |
| Ingressi (opzionali) | ..... | 0-20 mA (-20..+20 mA); 0-1 V oppure 0-10 V |
| ATEX zona 2 | ..... | II 3(3)G Ex nA IIC T4 Ta -40 +60°C |
| ATEX zona 1 | ..... | II (1)G (Ex ia) IIB Ta -40 +60°C; II (2)G (Ex ib) IIC Ta -40 +60°C |

Installazioni tipiche

