

Trattamento, trasmissione e stoccaggio del gas naturale

Analizzatori, sistemi e strumenti portatili
a garanzia di qualità, sicurezza e conformità

I vantaggi apportati dagli analizzatori di gas naturale per garantire qualità, sicurezza e conformità alla trasmissione e allo stoccaggio di gas naturale

Il gas naturale estratto da giacimenti sotterranei è saturo di acqua liquida e di componenti di idrocarburi più pesanti. Servono diverse fasi di trasformazione per ottenere un gas pulito e secco che risponda ai requisiti e sia idoneo alla trasmissione attraverso le pipeline e alla combustione da parte degli utenti finali. In tutte le fasi di trasformazione i nostri analizzatori misurano i parametri chiave del gas naturale per garantirne la conformità agli standard internazionali, proteggere le pipeline e gli impianti dalla corrosione e garantire la sicurezza del personale.

Parametri di misura

Offriamo un'ampia scelta di strumenti per la misura di umidità in tracce, punto di rugiada degli idrocarburi, ossigeno e idrogeno solforato. Tutti gli analizzatori di umidità di processo online di Michell Instruments presentati qui sono idonei per un uso con gas naturale contenente fino al 20% di idrogeno senza necessità di ulteriori modifiche.

Expertise nei prodotti per il gas naturale

Offriamo analizzatori per il monitoraggio continuo online, analizzatori portatili leggeri per lo spot checking o trasmettitori destinati ad un'installazione diretta laddove lo spazio o misure efficienti sul piano dei costi hanno un ruolo importante. Per fabbisogni specifici o progetti su larga scala il nostro settore di progettazioni impianti, forte della sua esperienza, lavorerà al vostro fianco per creare impianti e pacchetti customizzati.

Vantaggi

- Garanzia di conformità con specifiche di qualità del gas come EASEE-gas
- Protezione impianto da corrosione
- Garanzia di sicurezza per lo staff

Parametri di misura

- Punto di rugiada idrocarburi
- Punto di rugiada acqua
- Idrogeno solforato
- Ossigeno in tracce e %
- Umidità in tracce

Alcune applicazioni fornite

- Misura della qualità del gas di trasmissione nel trasferimento di custodia
- Misura di umidità e ossigeno dello stoccaggio di gas in rete
- Misura del punto di rugiada idrocarburi nei trattamenti di gas combustibile per centrali elettriche con turbine a gas
- Misura di umidità e ossigeno in skid disidratazione/compressione GNC
- Analisi di ossigeno e umidità per iniezione in rete di biometano
- Per un elenco completo si veda: processensing.com/natural_gas

Guida alla selezione del prodotto in base all'applicazione

Upstream gas naturale	Luogo	Testa pozzo di produzione onshore o piattaforma offshore	Reiniezione onshore/offshore in bacini petroliferi/di gas esauriti	Gas offshore per l'esportazione
	Processo	Disidratazione con glicole	Cattura diossido di carbonio	Compressione
	Scopo della misura	Evitare corrosione, acqua e/o idrati	Evitare danni al compressore della turbina	Conformarsi a specifiche di esercizio della pipeline sottomarina
	Fluido	Gas naturale con idrocarburi concentrati	Gas naturale con CO ₂ e H ₂ S elevati dal trattamento con ammine	Gas naturale con idrocarburi condensati
	Grandezze misurate	Punto di rugiada acqua o umidità		
	Range	10...100 ppm _v , -30...-10 °C Wdp alla pressione di linea		
	Pressione	40...70 barg	70 barg	120...210 barg
	Analizzatore	OptipeakTDL600, QMA601, Promet EExd/I.S., Easidew Pro XP (ES70)		
Downstream gas naturale	Luogo	Iniezione di biometano nella rete di area locale		
	Processo	Refrigerazione + disidratazione con gel di silice		
	Scopo della misura	Conformità alle specifiche di qualità del gas per la rete nazionale		
	Fluido	Biogas addolcito		
	Grandezze misurate	Punto di rugiada acqua o umidità		
	Range	Allarme tipico punto di rugiada -5 °C a pressione di rete, <200 mg/Sm ³		
	Pressione	5...10 barg		
	Analizzatore	Easidew TX IS e PRO I.S. (ES70)		

Midstream gas naturale	Luogo	Impianto di trasformazione centrale o terminale di ricezione shore	Pipeline di trasmissione	Impianto di estrazione liquidi gas naturale	Impianto liquefazione gas naturale liquido
	Processo	Riduzione punto di rugiada idrocarburi	Misurazione del trasferimento di custodia	Disidratazione tramite setaccio molecolare	
	Scopo della misura	Conferma conformità a specifiche contrattuali sulla qualità del gas		<ul style="list-style-type: none"> Evitare formazione di ghiaccio, causa di danni nel turboespansore Temperatura di esercizio <-80 °C 	<ul style="list-style-type: none"> Evitare accumulo di ghiaccio nello scambiatore di calore criogenico Temperatura di processo <-160°C
		Gas naturale		Ga naturale trasportato potenzialmente con idrocarburi liquidi	
	Grandezze misurate	HCdp e Wdp in °C, umidità, concentrazione di ossigeno e H ₂ S		Umidità in ppm _v	
	Range	<ul style="list-style-type: none"> HCdp: -25...0 °C dp alla cricondenterma (27 bar) Wdp: -30...-10 °C Wdp alla pressione di linea Tenore di umidità: 5...150 ppm_v Ossigeno: 1 ppm_v...1 %v H₂S: <1...25 ppm_v 		<ul style="list-style-type: none"> 0,01...5 ppm_v Allarme 0,05 ppm_v <-80 °Cdp alla pressione di linea 	<ul style="list-style-type: none"> 0,03...10 ppm_v Allarme 0,1 ppm_v <-70 °Cdp alla pressione di linea
	Pressione	70 barg		55...70 barg	
	Analizzatore	<ul style="list-style-type: none"> Condumax II con Wdp, combinazione: Condumax II + OptiPEAK TDL600 oppure Condumax II+QMA601 CDP301 XTC601 Minox-i GPR-7500 e GPR-7100 GPR-1200 Serie GPR-18 Serie GPR-1800 		<ul style="list-style-type: none"> Promet EExd/I.S. Easidew Pro XP (ES70) QMA601 con taratura migliorata 	

Umidità in tracce nel gas naturale

Michell OptiPEAK TDL600 – Analizzatore di umidità nel gas naturale

Utilizza la tecnologia di spettroscopia di assorbimento con laser a diodo accordabile di ultima generazione per misure automatiche online dell'umidità in tracce nel gas naturale e nel biometano.

- Sistema D-MET: standard per composizioni di gas variabili. Ad esempio, dopo la miscelazione di flussi o l'iniezione di shale gas o di biometano in rete.
- Campo di lavoro fino a 1 ppm_v
- Compatibile con gas acidi

Michell QMA601 – Analizzatore di umidità di processo

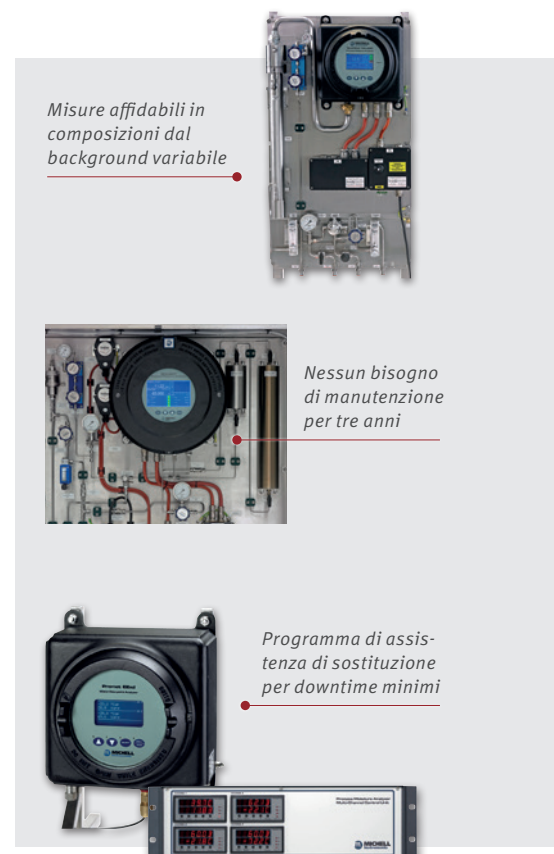
Un analizzatore dal ridotto fabbisogno di manutenzione e basato sulla tecnologia ai cristalli di quarzo, con funzione di autoverifica integrata per la massima affidabilità e precisione a livelli di umidità in tracce inferiori alla ppm.

- Precisione di ±0,1 ppm_v a <1 ppm_v e 10 % di lettura da 1 a 2000 ppm_v
- Certificazioni IECEx, ATEX, TC-TR Ex, certificazione Ex d e cQPSus a prova di esplosione
- HMI intuitiva, a colori con tastiera touch screen; permesso di lavoro a caldo non necessario

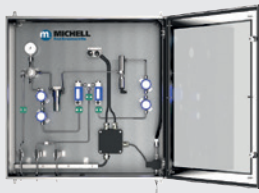
Michell Promet I.S e EExd – Analizzatore di umidità da processo

Analizzatori di umidità destinati ad ambienti difficili per la misura continua online del tenore di vapore acqueo in gas di processo a bassa ed alta pressione.

- Certificazione completa per aree pericolose EExd o Intrinsically Safe
- Singolo o doppio canale di misura
- Range di umidità che va dall'umidità ambiente al livello PPB



Vasta gamma di configurazioni



Michell ES70 – Sistema di campionamento

Sistema di condizionamento dei campioni per garantire prestazioni ed affidabilità ottimali nella misura dell'umidità.

- Opzioni di montaggio del pannello per interni o della custodia per esterni
- Pressione di ingresso del campione fino a 138 barg
- Scelta di trasmettitore, controllo di flusso e pressione Easidew PRO I.S./PRO XP/I.S.



Igrometro per il punto di rugiada ad alta velocità portatile

Michell MDM300 I.S – Igrometro per la rilevazione del punto di rugiada

Igrometro ergonomico portatile per la rilevazione del punto di rugiada, facile da usare, per aree pericolose.

- Certificazione ATEX, IECEx, CSA, INMETRO e TC TR Ex
- Misure veloci e ripetibili in meno di 30 minuti per T95 a -60 °C
- Fino a 24 ore di utilizzo tipico dello strumento fra le ricariche

Misura del punto di rugiada degli idrocarburi e dell'acqua

Michell Condumax II – Analizzatore del punto di rugiada degli idrocarburi online

Analizzatore del punto di rugiada degli idrocarburi e dell'acqua completamente indipendente, per misure automatiche continue. Disponibile come unità da associare a OptiPEAK TDL600 o QMA601.

- Misure oggettive, altamente ripetibili del punto di rugiada degli idrocarburi e dell'acqua
- Precisione del punto di rugiada di 0,5 °C
- Gas di spurgo o di raffreddamento non necessari

Michell CDP301 Condumax – Tester per la verifica del punto di rugiada

Tester portatile per la verifica del punto di rugiada con certificazione Ex, per la rilevazione visiva manuale della formazione di acqua o condensa degli idrocarburi nel gas naturale.

- Totalmente conforme alle norme ASTM D1142 e ISO 6327
- Registrazione dei dati di misura con l'acquisizione di immagini digitali per risultati oggettivi
- Fondamentale tecnologia a specchio raffreddato

Misura dell'idrogeno

Michell XTC601 Ex d – Per la misura dell'idrogeno

Un robusto analizzatore di idrogeno di processo per misure stabili e lineari dell'idrogeno nel gas naturale.

- Certificazioni ATEX, IECEx, CSA, TC TR Ex
- Touch screen integrale per interventi in loco senza la necessità di un permesso per lavoro a caldo
- Minimo fabbisogno di manutenzione per bassi costi di gestione

Misura dell'ossigeno

Aii GPR-18 Ex d – Analizzatore di processo per ossigeno in tracce

Analizzatore di ossigeno certificato antideflagrante per la misura di ossigeno in tracce in gas infiammabili.

- Tecnologia basata su sensori di ossigeno galvanici di alta qualità
- Sensore di O₂ di lunga durata fra 24 e 36 mesi, per una manutenzione minima
- Non è necessario rabboccare frequentemente l'elettrolito



Misura completamente automatica del punto di rugiada degli idrocarburi



Video ad alta definizione per risultati oggettivi



Progettato per un uso in aree pericolose



Antideflagrante



Economico e semplice da usare



Economico e semplice da usare

Tecnologia Ntron con sensore elettrochimico di lunga durata



Idoneo per l'uso in aree pericolose

Analytical Industries GPR-2800 – Analizzatore di ossigeno di processo

Resistenti analizzatori di ossigeno per la misura di ossigeno da 0-1 fino a 0-25% di ossigeno in aree pericolose.

- Certificazioni UL o ATEX per l'uso in aree pericolose
- Quattro campi di misura: 0...1 %, 0...5 %, 0...10 % e 0...25 %O₂
- Manutenzione ridotta, con una durata media del sensore fino a 32 mesi (per il sensore GPR)

Analytical Industries GPR-1800 – Analizzatore di processo per ossigeno in tracce

Analizzatore di ossigeno in tracce facile da usare in applicazioni di processo esigenti.

- Limite di rilevamento inferiore di 50 ppb O₂
- Economico e di facile manutenzione
- Collettore di scarico del liquido opzionale disponibile per allungare la durata del sensore

Ntron Minox-i – Trasmettitore di ossigeno a sicurezza intrinseca

Trasmettitore di ossigeno affidabile e compatto che fa uso dell'avanzata tecnologia delle celle galvaniche a combustibile per garantire una lunga durata ed un alto livello di precisione e stabilità.

- Campo di misura 0...25 %
- Tecnologia con sensore elettrochimico
- Uscita 4...20 mA standard per il settore

Analytical Industries GPR-1200 – Analizzatore di ossigeno in tracce portatile per test campione rapidi

Analizzatore portatile con certificazione ATEX dotato di valvola a 4 vie che consente di "intrappolare" un campione di gas nel sensore, per tempi di misura più rapidi durante il passaggio da un punto di campionamento a un altro.

- Campi di misura da 0...10 ppm fino a 0...100 %O₂
- 24-32 mesi di durata del sensore (con uso normale)
- Fino a 30 giorni di durata della batteria

Misura dell'idrogeno solforato

Analytical Industries GPR-7500 – Analizzatore di H₂S di processo

Analizzatore di idrogeno solforato economico e di facile manutenzione per la misura di H₂S continua online.

- Versioni con certificazione ATEX e UL
- Precisione fino a < 2 % (FS) con un LDL di 0,1 ppm H₂S
- Sistemi di gestione dei campioni dedicati inclusi

Analytical Industries GPR-7100 – Analizzatore di H₂S portatile

Analizzatore di H₂S portatile con certificazione ATEX e UL utilizzato per processi di spot-checking e durante la manutenzione o la messa in servizio di un analizzatore di gas a installazione permanente.

- Analizzatore di H₂S portatile di dimensioni ridotte e indipendente
- LDL di 0,1 ppm H₂S
- La batteria ricaricabile garantisce 8 ore di utilizzo tipico



Sistemi di gestione dei campioni dedicati



Test campione affidabili



Improving the world, one measurement at a time™

ProcessSensing.com

dwyeromega.com

