



POLLUTION

ANALYTICAL EQUIPMENT

Pico GC

PROCESS ANALYSER

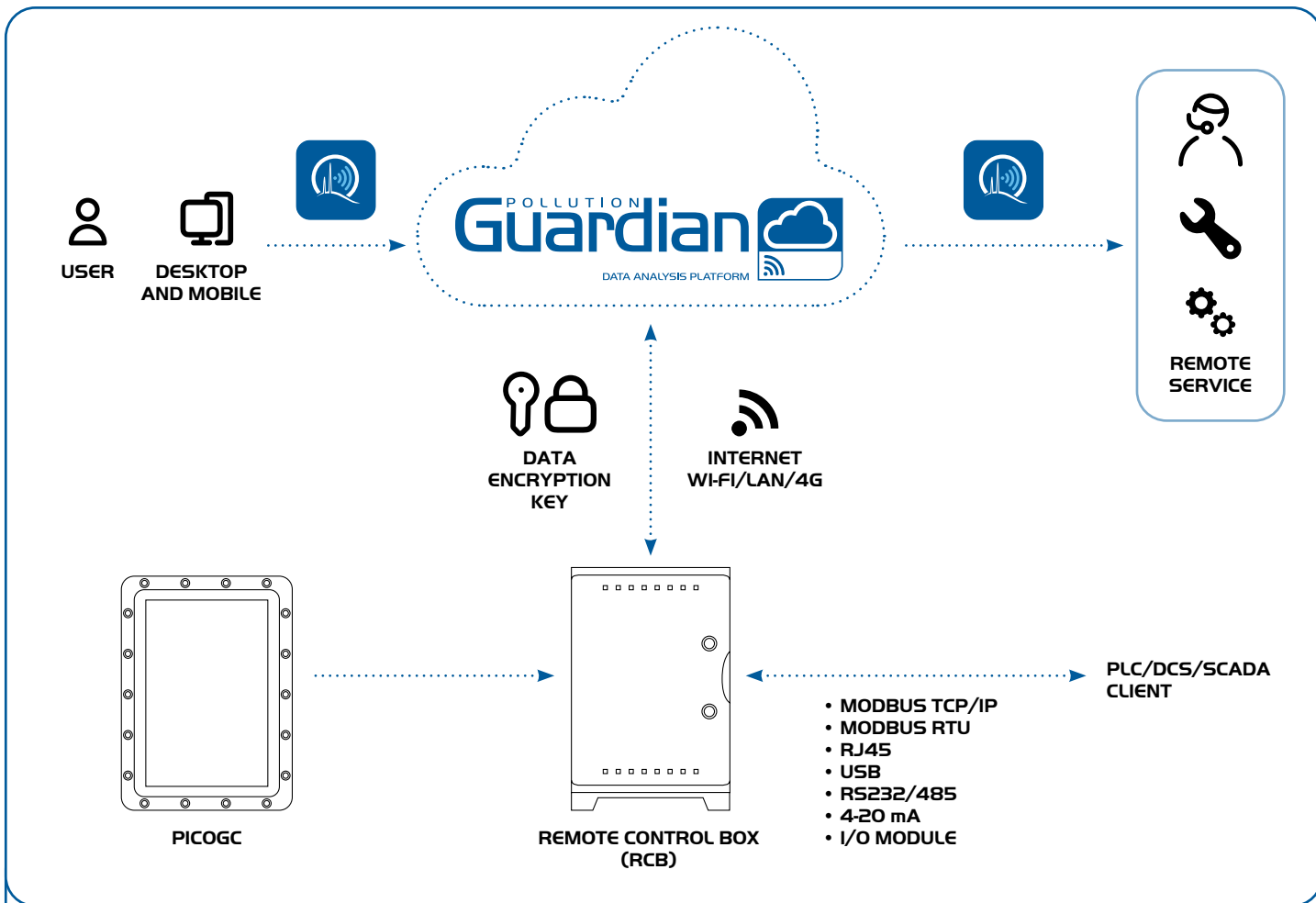
THT TBM

Sistema di misura della quantità di odorizzante



Regular
Surveillance
www.pico.com
ID 050005973

Affidabile e ATEX



POLLUTION GUARDIAN, LA SOLUZIONE CLOUD PER L'ACCESSO AI DATI IN REAL-TIME DA REMOTO

PicoGC è perfettamente integrabile con il servizio Cloud "Pollution Guardian" per il **monitoraggio e la gestione dei dati acquisiti**. Il software Pollution Guardian immagazzina e archivia automaticamente i dati delle analisi, e permette la visualizzazione in tempo reale e dello storico (con la possibilità di creare tabelle, grafici ed altre analisi statistiche).

Pollution Guardian permette inoltre di impostare allarmi, definibili dall'utente, sui dati raccolti e di inviare notifiche via SMS o email oppure notifiche push su smartphone grazie alla APP dedicata. Effettuare l'accesso remoto per la diagnosi di PicoGC non sarà più un problema, poichè Pollution Guardian facilita questa operazione.





SISTEMA DI ANALISI PER UNA GESTIONE SMART DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE GAS

PicoGC è una soluzione gascromatografica automatizzata per la determinazione in continuo e da remoto del grado di odorizzazione nei gas combustibili. Lo strumento consente la determinazione della quantità di odorizzanti **THT** (tetraidrotiofene) o **TBM** (tert-butilmercaptano), con metodica conforme alla normativa UNI 7133:2019.

Grazie a PicoGC, è possibile **rendere più efficiente la rete di trasporto e di distribuzione del gas naturale**, riducendo i costi operativi, minimizzando gli sprechi e incrementando in maniera significativa la sicurezza.

LA RIVOLUZIONE GAS CROMATOGRAFICA A SERVIZIO DELLE RETI DEL GAS

Attualmente, la maggior parte del lavoro di verifica e controllo della quantità di odorizzante è ottenuto tramite l'utilizzo di micro-gascromatografi portatili, installati su appositi mezzi mobili, che effettuano periodicamente l'analisi del livello di odorizzazione su alcuni punti predefiniti della rete (PMO).

Questo comporta grandi costi operativi in personale, attrezzature e consumabili (furgoni, µGC portatili, bombole di carrier gas e standard, etc.), ma soprattutto lunghi tempi tra una misura e l'altra (con cadenza semestrale), con conseguenti periodi in cui la concentrazione è sconosciuta.

PicoGC è una soluzione micro-gascromatografica che **raccoglie dati sul campo online e in maniera automatica**, e permette **la gestione dei processi da remoto**.

Il design robusto e **certificato ATEX zona 1** consente al dispositivo di essere installato in maniera permanente nei punti più critici della rete del gas naturale e di misurare la concentrazione dei diversi odorizzanti (THT o TBM) nel flusso.

I composti vengono analizzati, e i dati vengono trasmessi in tempo reale al sistema di controllo SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) e/o sistema Cloud del cliente oppure verso la piattaforma cloud proprietaria, **Pollution Guardian**.

L'alto livello di automazione e di potenzialità di connessione remota consente un'ottimizzazione dell'intero processo e offre numerosi vantaggi rispetto ai metodi tradizionali, tra cui:

- **Maggiore efficienza produttiva e risparmio di tempo** significativo rispetto alle tecniche di laboratorio convenzionali grazie alla frequenza di analisi;
- **Alta sensibilità e selettività** per garantire risultati precisi e affidabili, anche a concentrazioni molto basse di odorizzanti, grazie al rilevatore TCD (Detector a Conducibilità Termica) con tecnologia proprietaria brevettata;
- **Risparmio economico**, mantenendo allo stesso tempo i livelli di sicurezza richiesti;
- **Prevenzione della potenziale sopravvalutazione delle perdite** da parte degli utenti, con conseguente riduzione dei costi associati alla gestione delle situazioni di emergenza;

- **Riduzione dei costi** significativi relativi all'acquisto degli odorizzanti e al relativo handling;
- **Minimizzazione del rischio legato all'alta presenza di zolfo**, che potrebbe provocare la corrosione dei tubi e l'inquinamento atmosferico.

STRUTTURA

La soluzione completa per la misura del grado di odorizzazione nei gas combustibili, è composta da due elementi:

- **PicoGC**: un micro-gascromatografo, idoneo ad essere installato direttamente in prossimità della rete gas, grazie all'enclosure certificato ATEX zona 1. Compatto ed affidabile, è in grado di monitorare accuratamente, in tempo reale e da remoto, i composti odorizzanti THT o TBM;
- **RCB - Remote Control Box**: un sistema per la memorizzazione, l'elaborazione e la comunicazione dei dati raccolti sul campo dal PicoGC, verso i sistemi di controllo del cliente e/o verso la piattaforma cloud proprietaria, Pollution Guardian.

Questo dispositivo è **conforme alla normativa UNI 7133:2019** ed esegue le analisi in maniera analoga ai sistemi gascromatografici che attualmente vengono utilizzati in maniera portatile.





SICUREZZA ED EFFICIENZA GRAZIE A PICOGC

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Elevata accuratezza di analisi
- Risparmio sui costi operativi
- Incremento della sicurezza
- Facilità di installazione e gestione
- Bassi consumi di Carrier Gas
- Design robusto
- Certificazione ATEX II 2G Ex db IIB+H2 T6 Gb

APPLICAZIONI

Analisi online e automatizzata della quantità di odorizzante (THT o TBM) nelle reti di distribuzione del gas:

- Analisi pre e post odorizzazione nella Cabina RE.MI (Cabina Regolazione e Misura)
- Analisi a fine rete nel GRF (Gruppo di Riduzione Finale)
- Analisi sui punti critici della rete di distribuzione (diramazioni a portata bassa e/o irregolare)
- Analisi nei PMO (Punti Misura Odorizzante)
- Analisi nei punti della rete remoti e/o difficili da raggiungere

SICUREZZA ED EFFICIENZA GRAZIE A PICOGC

Le leggi nazionali e la **normativa UNI 7133:2019** definiscono l'odorizzazione del gas naturale come requisito primario per la sicurezza pubblica. Questi regolamenti offrono linee guida essenziali per garantire che il gas naturale venga odorizzato accuratamente, al fine di rilevare tempestivamente eventuali perdite e possibili situazioni pericolose legate all'esplosività o alla tossicità.

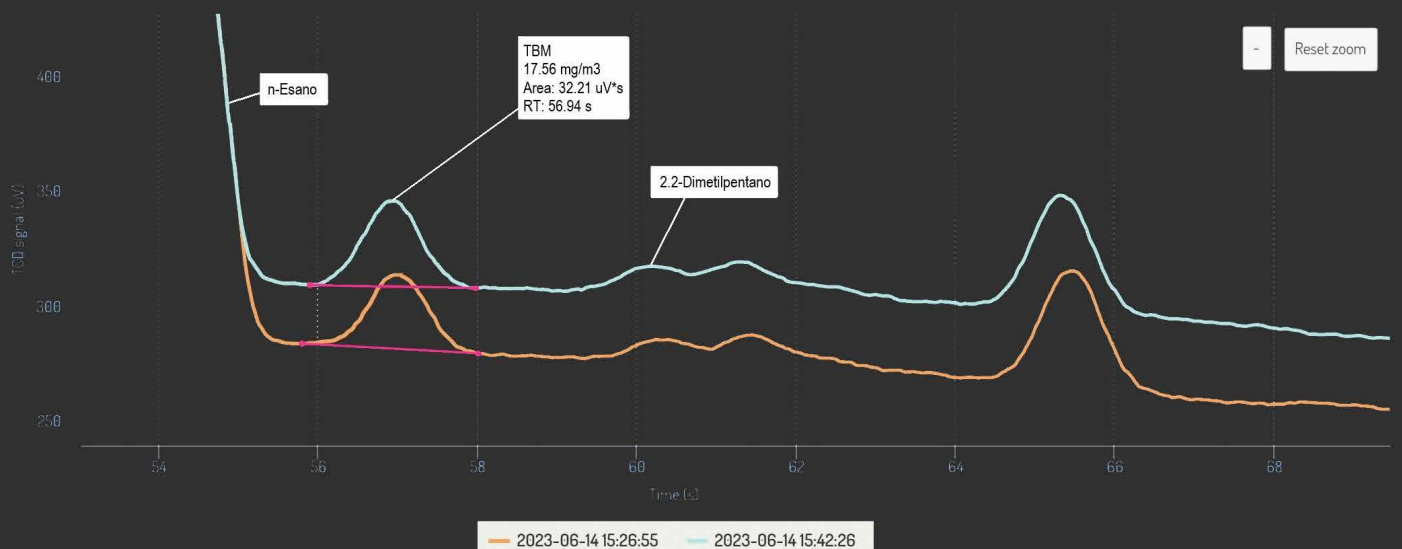
Le sostanze odorizzanti previste dalla normativa sono il THT e una miscela di mercaptani di cui il TBM deve essere il componente principale.

Il Distributor System Operator (DSO) è colui che ha il compito di garantire che la quantità di odorizzante nel gas rimanga costante e sempre al di sopra dei valori minimi previsti dalla legge.

Grazie alla tecnologia micro-gascromatografica, PicoGC rende possibile la misurazione, in tempo reale e da remoto, della concentrazione di THT o TBM nei punti più critici della rete di distribuzione, anche presso i GRF, consentendo agli operatori del settore l'ottimizzazione dei processi.

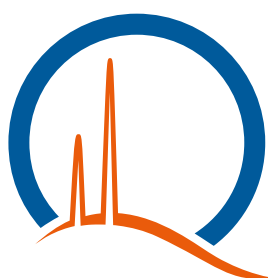
In ottica di digitalizzazione delle reti, l'investimento **Capex** ed **Opex** degli operatori di settore sul PicoGC, si configura come un'opportunità di efficienza e risparmio.

CHROMATOGRAM



SPECIFICHE TECNICHE

Applicazione	Gascromatografo automatico per l'analisi della quantità di odorizzanti (THT - TBM)	
Funzioni	Acquisizione cromatogrammi, gestione allarmi, monitoraggio. Stato input/output analogico e logico, protezione dati, comunicazione PLC e supervisione, server remoto e wireless.	
Inputs/Outputs da RCB	1 x RS485 dedicato alla comunicazione con Modbus ASCII/RTU 2 x Ethernet TCP/IP Modbus / Web APIs WiFi, 4G	
Inputs/Outputs da GC	1 x Alimentazione + Dati RJ45 (Ethernet)	
Protocolli supportati	Modbus RTU; Modbus TCP/IP; Web APIs	
Enclosure GC ATEX	Contenitore IP66, 450 x 350 x 251 mm, <27 kg	
Certificazioni	CE ATEX II 2G Ex db IIB+H2 T6 Gb - IECEx Ex db IIB+H2 T6 Gb	
Enclosure RCB	IP66 325 x 428,2 x 178 mm, 4 Kg	
Connessioni gas Carrier	1 x Carrier gas inlet: 1/8" OD tipo Swagelok	
Connessioni gas Processo	1 x Sample gas inlet: 1/8" OD tipo Swagelok 1 x Calibration gas inlet: 1/8" OD tipo Swagelok	
Gas Carrier	Elio (He) o Idrogeno (H ₂): - durata bombola He 14L @200 barg: 9 anni con (4 analisi/ora) - durata bombola H ₂ 14L @200 barg: 8 anni con (4 analisi/ora) - minima qualità 5.5; ≥ 99.9995% - pressione: 3.5 ± 0.5 barg	
Condizioni del gas campione	Pressione consigliata: 20 mbar; Pmax: 1.5 barg Consumo: 13 mL/min @ 20 mbar (escluso flusso di bypass del fast loop se necessario) Libero da particolato e liquidi (H ₂ O < 2000 ppm; particolato Ø < 2µm)	
Composti analizzati	Range	Limite di Rivelabilità (S/N = 3)
THT	0 – 200 mg/Sm ³	0.5 ppm - 1.86 mg/Sm ³
TBM	0 – 200 mg/Sm ³	0.5 ppm - 1.91 mg/Sm ³
Ripetibilità	Tempo di ritenzione: ≤ 0.04% RSD THT: <0.6 %RSD @ 32.0 mg/Sm ³ (32 ± 0.5 mg/Sm ³) TBM: <3 %RSD @ 9.3 mg/Sm ³ (9.3 ± 0.6 mg/Sm ³)	
Data Logging	Memorizzazione della concentrazione di odorizzazione (THT o TBM) in mg/Sm ³ o ppm con allarme inferiore e/o superiore	
Cromatogrammi memorizzati	> 3 anni di misure in continuo con allarme inferiore e/o superiore	
Lingua	Inglese	
Temperatura di esercizio	Da -35°C a +60°C - Outdoor	
Alimentazione	24 V fornita da sistema di controllo e comunicazione remota esterno (RCB) compreso nella fornitura - Restart automatico a seguito di interruzione di corrente	
Consumo elettrico nominale	35 W @ 0°C; assorbimento massimo di corrente istantaneo 90 W	
Tempo di analisi	30 - 120 secondi (in funzione del carrier gas)	



Quality & Process

THE ANSWER TO YOUR ON-SITE DETECTION CHALLENGES

POLLUTION S.r.l.
Via Guizzardi, 52
40054 Budrio (Bologna)
Tel. 051 6931840
Fax 051 6931818
pollution@pollution.it

www.pollution.it



Management
System
ISO 9001:2015



www.tuv.com
ID: 9108648180

BI-IT0512-0