

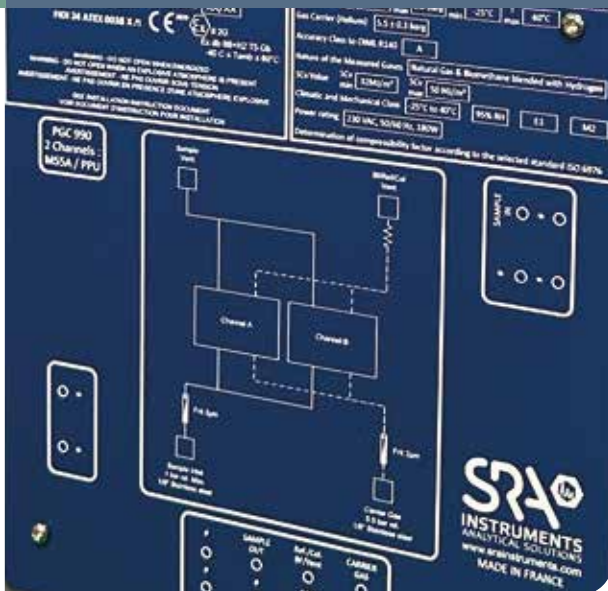


μ PGC

La potenza del Micro GC per
l'analisi online di processo



SRA 
INSTRUMENTS
ANALYTICAL SOLUTIONS



ARCHITETTURA UNIFICATA, SOLUZIONI MOLTEPLICI:

La forza della modularità del μ PGC.

La piattaforma SRA μ PGC integra la tecnologia Agilent Micro GC in un sistema certificato ATEX, progettato per l'analisi online e continua della composizione dei gas e del potere calorifico. Ingegnerizzato per operare in ambienti industriali critici e reti di distribuzione, il sistema garantisce la massima affidabilità metrologica e una completa automazione.

VERSATILITÀ SENZA COMPROMESSI

Superando il concetto di strumento statico, il μ PGC è una piattaforma modulare e flessibile disponibile in due configurazioni principali:

- **Energy Meter:** versione metrologica per la determinazione del potere calorifico (usi fiscali e transazionali) in conformità alle normative vigenti.
- **Custom Analytics:** configurazioni personalizzate per analisi chimiche specifiche, monitoraggio di impurità, composti dello zolfo, VOC o miscele complesse.

Tutte le versioni condividono la medesima architettura hardware e software, differenziandosi solo per la configurazione dei canali analitici. Ciò garantisce:

- Prestazioni costanti in ogni configurazione.
- Semplificazione della manutenzione e della formazione del personale.
- Totale scalabilità: dal laboratorio all'impianto.
- Protezione dell'investimento a lungo termine.

MODULARITÀ E CONFIGURAZIONE MULTICANALE

L'architettura modulare coniuga precisione e robustezza industriale.

Ogni canale è un'unità cromatografica completa e indipendente, progettata per operare in parallelo.

Configurazioni e casi d'uso

Il numero di canali (da 1 a 4) viene definito in base alla complessità della matrice gassosa e agli obiettivi analitici.

Numero canali	Focus analitici	Esempi applicativi
1	Analisi mirata di singoli parametri o famiglie di composti	Monitoraggio di VOC o gas permanenti in impianti pilota
2	Analisi simultanea dei componenti principali e delle impurità	Analisi della qualità del biometano (componenti principali e contaminanti)
3	Processi complessi multiflusso e multireazione	Analisi del gas naturale
4	Configurazioni energy meter avanzate o multi-gas personalizzate	Analisi del gas naturale inclusi odorizzanti (THT/TBM)

AREE DI APPLICAZIONE

Grazie alla sua natura scalabile, il μ PGC è perfettamente adatto sia al monitoraggio di routine che alla ricerca avanzata.

Reti Energetiche e Gas

- Gas naturale, gas di raffineria e biometano
- Idrogeno e miscele NG/H₂
- Syngas e gas di processo
- Odorizzazione del gas (THT, TBM).



Processi e Petrolchimico

- Upstream, midstream e downstream nel settore Oil & Gas
- Monitoraggio di impurità, composti dello zolfo, gas permanenti e VOC
- Celle a combustibile, catalisi e conversione di energia.

R&D e Innovazione

- Laboratori, skid e impianti pilota
- Monitoraggio di reazioni chimiche e catalitiche
- Studi cinetici e scale-up industriale
- Sviluppo e validazione di processi basati su gas.

Applicazioni Speciali

- Controllo multi-stream (multilinee)
- Sviluppo di processi personalizzati per combustibili innovativi e transizione energetica.

Che si tratti di garantire la conformità fiscale nelle reti di distribuzione o di esplorare nuove frontiere nella transizione energetica, la piattaforma μ PGC definisce lo standard per flessibilità e prestazioni.

IL CUORE DELLA PRECISIONE:

Componenti Micro GC avanzati.

TECNOLOGIA MICRO GC

Il μ PGC alza l'asticella della gascromatografia miniaturizzata, grazie a componenti hardware di derivazione aerospaziale e controlli elettronici all'avanguardia.

Controllo elettronico dei gas avanzato

Progettato per la massima stabilità analitica, il sistema dispone della modalità a pressione costante e supporta un'ampia gamma di gas di trasporto (He, Ar, N₂, H₂). La capacità di gestire due gas simultaneamente con consumi significativamente ridotti garantisce versatilità ed efficienza economica.

Iniettore MEMS di ultima generazione

L'iniettore MEMS micro-lavorato **non ha parti mobili**, eliminando l'usura meccanica e offrendo:

- **Precisione:** volumi selezionabili via software (1-10 μ L) con ripetibilità $\leq 1\%$ RSD
- **Prestazioni:** riscaldato fino a 110°C con backflush programmato integrato per la protezione delle colonne
- **Efficienza:** volume morto minimo per un'introduzione del campione rapida e ultra-precisa.

Linea campione ad alta integrità

Progettato per composti attivi, il percorso del campione è completamente inerte e riscaldato fino a 110°C. Il sistema è flessibile e supporta pompe di campionamento sia interne che esterne per adattarsi a workflow specifici.

Forno colonne ottimizzato

Operando da 30°C a 180°C, il forno isotermico supporta colonne PLOT, WCOT e capillari micro-impaccate. Fornisce risultati completi in meno di 600 secondi, anche per le applicazioni più esigenti.

Rilevatore μ TCD ad alta sensibilità

Il rilevatore universale μ TCD offre un volume interno ultra-ridotto (200 nL) e un'eccezionale linearità (fino a 10⁶). Dotato di auto-ranging rapido e protezione del filamento, **raggiunge un Limite di Quantificazione (LOQ) fino a 0,5 ppm**.

PRESTAZIONI ANALITICHE

La **piattaforma μ PGC** è progettata per il funzionamento continuo 24/7, garantendo precisione metrologica e manutenzione minima.

SPECIFICHE TECNICHE PRINCIPALI

Parametro	Specifica Tecnica
Velocità di analisi	< 60 sec. a 600 sec. (multicanale simultaneo)
Ripetibilità (Accuratezza)	<1% RSD
Limite di Rilevabilità (LOD)	Fino a 0,5 ppm (livelli sub-ppm)
Range Dinamico	6 ordini di grandezza (da ppm al 100%)
Linearità	Fino a 10 ⁶ (da ppm al 100%)
Continuità Operativa	Operatività 24/7 con manutenzione minima



AUTOMAZIONE E SOFTWARE

La **piattaforma μ PGC** offre due pacchetti software distinti per soddisfare le diverse esigenze di laboratori e impianti.

■ Soprane CDS (R&S, online e laboratorio)

Software proprietario SRA progettato per il controllo analitico avanzato. Ideale per laboratori e impianti pilota che richiedono la massima flessibilità nella definizione dei metodi, gestione di sequenze complesse e multi-flusso, controllo di valvole e pompe, diagnostica dettagliata e gestione di allarmi.

■ PROstation Web Server (Processo Industriale)

Software Agilent basato su interfaccia web residente sulla scheda madre. Consente l'accesso IP da qualsiasi dispositivo (PC, tablet, smartphone) senza software dedicato. Perfetto per il monitoraggio 24/7 di processi industriali e l'integrazione SCADA/PLC, permette il controllo totale dello strumento (start/stop), programmazione di sequenze, visualizzazione dati in tempo reale, diagnostica remota e gestione allarmi.

COMUNICAZIONE E INTEGRAZIONE INDUSTRIALE

Il sistema è pronto per l'**Industry 4.0**, garantendo un flusso di dati bidirezionale e senza interruzioni:

- **Connettività:** Ethernet LAN (primaria)
- **Protocolli:** Modbus TCP/IP e Modbus RTU
- **I/O Analogici/Digitali:** ingressi e uscite 4-20 mA e I/O digitali per allarmi, stato e controllo
- **Integrazione Industriale:** SCADA, PLC, DCS e trasferimento dati automatico via FTP.



INGEGNERIZZARE LA FIDUCIA:

Sicurezza, Standard
e Conformità Globale.

SICUREZZA, STANDARD E CONFORMITÀ GLOBALE

Progettato per operare negli ambienti più esigenti, il **μPGC** soddisfa i più rigorosi standard internazionali.

- **Certificazione ATEX:** approvato per Zona 1 - II 2G Ex db IIB+H2 T5 Gb, conforme alla Direttiva ATEX 2014/34/UE
- **Compatibilità Elettromagnetica:**
EN 61000 (Standard generale EMC)
EN 61326-1 (EMC per apparecchiature di misura/controllo).

STANDARD DI ANALISI GAS E CONFORMITÀ REGOLATORIA

Normativa italiana (UNI)	Applicazione Specifica
UNI ISO 11885	Analisi del gas naturale
UNI/TS 11537	Qualità del biometano
UNI 7133-2	Odorizzazione del gas (THT, TBM)
UNI EN ISO 2614	Analisi dei terpeni

Standard internazionali	Applicazione Specifica
ISO 6976:2016	Calcolo del potere calorifico
OIML R140	Requisiti metrologici per contatori di energia
MID 2014/32/EU	Direttiva sugli strumenti di misura
EN 16726:2025	Qualità del gas - gruppo H
EN 16723-1	Immissione di biometano nella rete del gas

Nota sulla sicurezza: tutte le configurazioni **μPGC** sono progettate e certificate per l'operatività in ambienti pericolosi. L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato in conformità alle normative ATEX e alle regolamentazioni locali.

PRESTAZIONI SENZA COMPROMESSI

CARATTERISTICHE FISICHE E OPERATIVE

Tipo Chassis	Canali	Dimensioni (L x P x A)	Peso	Potenza
Singolo canale	1	42,5 x 25,5 x 22,3 cm	~20 kg	36-46 W
Multicanale compatto	2	48,5 x 30,5 x 24,9 cm	~27 kg	36-46 W
Multicanale industriale	3-4	47,5 x 54,4 x 27,2 cm	~55-60 kg	~56 W

CONDIZIONI OPERATIVE

Parametri	Requisiti
Temperatura ambiente	da -40°C a +60°C
Umidità relativa	0-95% (senza condensa)
Installazione	interna o esterna
Altitudine massima	fino a 2000 m s.l.m.

ALIMENTAZIONE

Tensione	100-240 VAC
Frequenza	50/60 Hz



CONCLUSIONI

La piattaforma μ PGC rappresenta il connubio perfetto tra modularità, velocità e precisione analitica. Grazie alla robustezza industriale, alla certificazione ATEX e all'architettura scalabile, costituisce la soluzione definitiva per chi cerca affidabilità nel monitoraggio dei gas di processo e flessibilità nella ricerca avanzata per la transizione energetica.

Contattaci per una dimostrazione
o un preventivo personalizzato!



Agilent

Premier
Solutions Partner

*Le presenti informazioni possono essere
soggette a modifiche senza preavviso

www.srainstruments.com

Via alla Castellana, 3 - 20063 Cernusco S/N (MI) - Italia
Tel. +39 02 9214 3258 - info@srainstruments.com - www.srainstruments.com