



# $\mu$ PGC NG+H<sub>2</sub>

**Analizzatore metrologico  
per il monitoraggio continuo  
della qualità del gas naturale  
e delle sue miscele  
con H<sub>2</sub> fino al 20 %**

**Analisi della qualità  
e misura fiscale  
del potere calorifico  
(OIML R140, MID 2014/32/EU)**





## CONTESTO, SFIDA, SOLUZIONE

Monitoraggio del gas naturale  
e dei suoi blend  
con idrogeno

### CONTESTO NORMATIVO E OPERATIVO

Il gas naturale e le sue miscele con idrogeno sono al centro della transizione energetica.

Il monitoraggio continuo della loro qualità è essenziale per garantire la conformità normativa e ottimizzare le misurazioni fiscali.

La determinazione precisa del potere calorifico del gas è fondamentale per la corretta gestione degli scambi commerciali.

La composizione del gas deve essere monitorata costantemente per garantirne la conformità agli standard internazionali e nazionali, al fine di poter essere immesso in rete nell'ambito di una misura fiscale.

### **μPGC NG+H<sub>2</sub>: L'ANALIZZATORE MICRO GASCROMATOGRAFICO DI NUOVA GENERAZIONE**

Il **μPGC NG+H<sub>2</sub>** è un analizzatore progettato per analizzare il gas naturale e le sue miscele con idrogeno fino al 20% utilizzando un unico carrier gas (elio) e calcolare il potere calorifico quasi in tempo reale.

Grazie alla conformità alle normative UNI EN ISO 11885:2022, OIML R140 e MID 2014/32/EU, l'analizzatore garantisce precisione metrologica nella misura fiscale e nell'immissione in rete. L'analizzatore, certificato ATEX Zona 1, offre sicurezza operativa in aree classificate come pericolose.

Grazie al suo design modulare, assicura interventi di manutenzione rapidi e costi operativi ridotti.

Il controllo e l'elaborazione dei dati sono gestiti tramite **PROstation** (di **Agilent Technologies**), un **software basato su web browser** (non è pertanto richiesta l'installazione di software su PC) che consente di accedere a tutte le funzionalità da un tablet o da qualsiasi dispositivo connesso in rete.

I risultati, forniti in continuo, vengono trasmessi tramite Modbus, integrandosi facilmente con i sistemi di controllo esistenti.

Tutta l'elettronica e l'unità di elaborazione sono integrate sulla scheda madre all'interno dell'alloggiamento dello strumento, eliminando la necessità di un'unità esterna. L'architettura compatta semplifica l'installazione, aumenta l'affidabilità e rende il **μPGC NG+H<sub>2</sub>** la scelta ideale per il monitoraggio in continuo della qualità e del potere calorifico del gas naturale e delle sue miscele di idrogeno.

### LA SOLUZIONE **μPGC NG+H<sub>2</sub>**

#### ■ Analisi di

CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>4</sub>, C<sub>5</sub>, C<sup>+</sup>, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO, COS, H<sub>2</sub>S.

#### ■ Rapidità

Calcolo del potere calorifico in meno di 180 secondi per un'analisi dei componenti quasi in tempo reale.

#### ■ Costi operativi ridotti

Consumo minimo di elio.

#### ■ Certificazione ATEX

II 2G Ex db IIB+H2 T5 Gb (Zona 1).

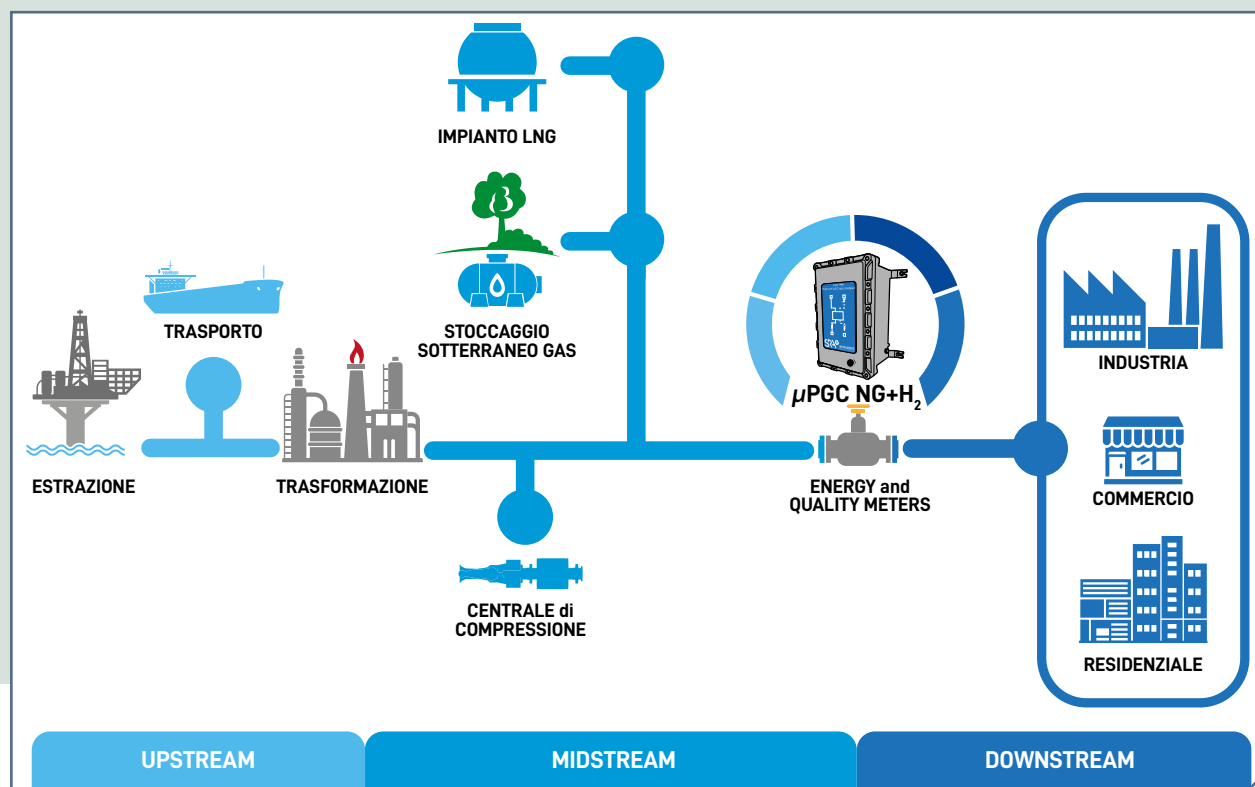
#### ■ Manutenzione in loco semplificata

Moduli Plug & Play.

# DESCRIZIONE TECNICA E SOFTWARE

## Il cuore del sistema: PROstation

PROstation, sviluppato e garantito da Agilent Technologies, è il software web browser integrato direttamente sulla scheda madre dello strumento. Garantisce il funzionamento continuo (24 ore su 24, 7 giorni su 7) digitalizzando e automatizzando tutte le operazioni di misura e analisi.



## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

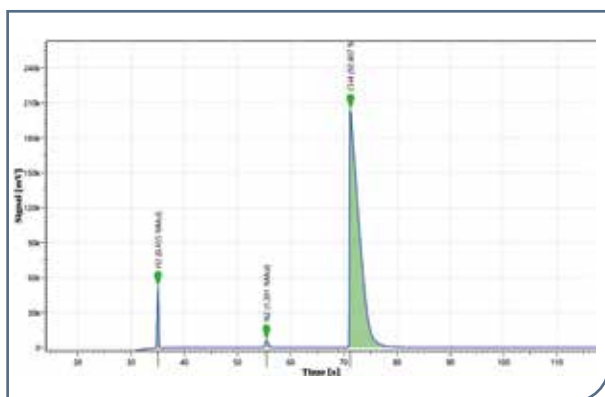
- **Accesso web da remoto**  
Consente il monitoraggio dei dati in tempo reale da qualsiasi dispositivo (PC, tablet, smartphone) connesso tramite rete locale (LAN) o altri protocolli industriali.
- **Calcolo continuo del potere calorifico**  
Fornisce risultati rapidi (in meno di 180 secondi) con calcoli conformi alla norma **ISO 6976:2016**, essenziale per le misure fiscali.
- **Gestione avanzata delle analisi**  
Consente la programmazione automatica delle sequenze analitiche, la gestione degli allarmi, la calibrazione continua e la trasmissione dei dati tramite Modbus RTU/TCP, RS485, 4-20 mA e FTP.
- **Analisi in tempo reale**  
Misurazione precisa dei componenti del gas

naturale (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>4</sub>, C<sub>5</sub>, C<sup>+</sup>, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO, COS, H<sub>2</sub>S), senza intervento manuale, riducendo così il rischio di errore umano.

## VANTAGGI

- Analisi online senza manipolazione del campione da parte dell'operatore, riducendo il rischio di errore umano e i tempi di analisi.
- Analizzatore completamente autonomo che non richiede alcun intervento manuale durante il normale funzionamento.
- Il monitoraggio continuo garantisce il rilevamento immediato delle variazioni nella composizione del gas e un migliore controllo del processo.
- Tempi di fermo macchina e perdite di prodotto minimi.
- Rilevamento tempestivo di anomalie o gas non conformi.

# DETTAGLI ANALITICI E CROMATOGRAMMI



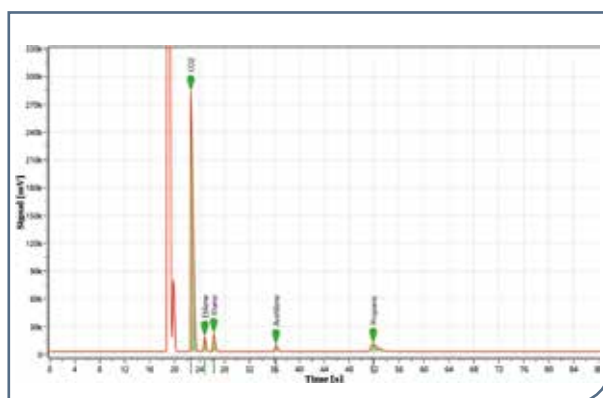
## PRESTAZIONI AVANZATE DELL'ANALIZZATORE

- **Analisi completa della composizione del gas**  
L'analizzatore misura la composizione del gas naturale, inclusi metano ( $\text{CH}_4$ ), anidride carbonica ( $\text{CO}_2$ ), etano ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ), propano ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ), butano ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ), pentano ( $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ), esano ( $\text{C}_6\text{H}_{14}$ ), idrogeno ( $\text{H}_2$ ), ossigeno ( $\text{O}_2$ ), azoto ( $\text{N}_2$ ) e solfuro di carbonile (COS).

- **Monitoraggio della miscela di idrogeno**  
Capacità di analizzare gas naturali contenenti fino al 20% di idrogeno utilizzando un unico carrier gas, consentendo l'ottimizzazione del gas naturale a basse emissioni di carbonio.

- **Calcolo del potere calorifico**  
Calcolo del potere calorifico quasi in tempo reale, in conformità con la norma **ISO 6976:2016**, essenziale per la fatturazione e le misurazioni fiscali.

- **Tempo di risposta e affidabilità**  
Grazie al suo rapido tempo di risposta (140 secondi), l'analizzatore fornisce informazioni quasi in tempo reale per la gestione continua della rete del gas.



## APPLICAZIONI

- **Iniezione in rete e misure fiscali**  
 $\mu\text{PGC NG}+\text{H}_2$  garantisce la qualità del gas naturale e delle sue miscele, rispettando i requisiti normativi per l'iniezione in rete e il calcolo del potere calorifico, elemento essenziale per le misure fiscali.
- **Controllo qualità di miscele di gas naturale e idrogeno**  
La qualità del gas naturale e delle sue miscele di idrogeno è garantita dal monitoraggio continuo.
- **Sostenibilità e transizione energetica**  
Ottimizza la gestione del gas naturale a basse emissioni di carbonio e delle miscele con idrogeno, contribuendo così alla transizione verso un'energia più sostenibile.



## SPECIFICHE TECNICHE

| Parametri                                                                  | Valore / Descrizione                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Applicazione                                                               | Analisi online della qualità del gas naturale e/o miscele di gas naturale e idrogeno                                                                                                                                            |
| Ingressi / Uscite                                                          | 2 × RS485, 1 × RS232, 1 × LAN (MODBUS TCP/IP)                                                                                                                                                                                   |
| Protocolli supportati                                                      | MODBUS RTU, TCP/IP, RS485                                                                                                                                                                                                       |
| Certificazione ATEX                                                        | II 2G Ex db IIB+H2 T5 Gb (Zona 1)                                                                                                                                                                                               |
| Misure fiscali                                                             | ISO 6976:2016 / OIML R140 / MID 2014/32/UE rilasciato da NMi Certin V.B. (certificato TC1288 del 23 ottobre 2025)                                                                                                               |
| Gas carrier                                                                | Elio (He)                                                                                                                                                                                                                       |
| Pressione gas carrier                                                      | 5,5 ± 0,2 bar rel.                                                                                                                                                                                                              |
| Purezza gas carrier                                                        | Classe 5,5 minima (purezza ≥ 99,9995 %)                                                                                                                                                                                         |
| Connessioni gas carrier                                                    | Swagelok 1/8"                                                                                                                                                                                                                   |
| Connessioni campione                                                       | Swagelok 1/8"                                                                                                                                                                                                                   |
| Condizioni gas campione                                                    | P <sub>min</sub> : 0,2 bar rel. ; P <sub>max</sub> : 1 bar rel.                                                                                                                                                                 |
| Composti analizzati                                                        | CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , C <sub>4</sub> , C <sub>5</sub> , C <sup>+</sup> , H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , COS, H <sub>2</sub> S |
| Ingressi campione                                                          | da 1 a 2 ingressi campione + 1 standard (possibile calibrazione automatica)                                                                                                                                                     |
| Ripetibilità                                                               | < 1 % RSD                                                                                                                                                                                                                       |
| Accuratezza                                                                | Classe A (± 0,5 %)                                                                                                                                                                                                              |
| Temperatura di esercizio                                                   | -40 °C / +60 °C                                                                                                                                                                                                                 |
| Intervallo di temperatura per accuratezza di Classe A (accuratezza ± 0,5%) | -25 °C / +40 °C                                                                                                                                                                                                                 |
| Dimensioni / Peso                                                          | 47,5 × 54,4 × 27,2 cm / ~55 Kg                                                                                                                                                                                                  |
| Software                                                                   | PROstation ; browser web compatibile con WELMEC 7.2 (non è richiesto un PC dedicato)                                                                                                                                            |
| Alimentazione                                                              | 100-240 V CA 50-60 Hz 150 W max                                                                                                                                                                                                 |
| Consumo energetico durante il funzionamento                                | 56 W                                                                                                                                                                                                                            |
| Tempo di analisi                                                           | < 180 sec. per il calcolo del potere calorifico                                                                                                                                                                                 |



## CONCLUSIONI

- Il  $\mu$ PGC NG+H<sub>2</sub> è la soluzione ideale per chi necessita precisione, sicurezza e conformità nel monitoraggio delle immissioni di gas naturale in rete.
- Dati quasi in tempo reale: calcolo istantaneo del potere calorifico (ISO 6976:2016 / OIML R 140 / MID 2014/32/EU).
- Flessibilità analitica: opzione di monitoraggio degli odori (THT, TBM).
- Massima efficienza: interfaccia intuitiva e gestione completamente automatizzata, senza software o PC dedicati.
- Conformità garantita: pienamente conforme agli standard italiani ed europei, per la massima tranquillità operativa.



**Contattaci per una dimostrazione  
o un preventivo personalizzato!**

**SRA**   
**INSTRUMENTS**  
ANALYTICAL SOLUTIONS



**Agilent Technologies**

Premier Solution Partner

\*Le presenti informazioni possono essere  
soggette a modifiche senza preavviso

**SRA Instruments SpA**

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