

Proline

Prosonic Flow G 300/500

Ridefinisce la misura dei gas di processo

Per applicazioni complesse nell'industria chimica, petrolifera e del gas

- Soluzione flessibile per la misura di portata a ultrasuoni a tempo di transito – ideale per gas naturale e trattato, coal seam gas, shale gas, gas di processo, miscele di gas, biogas umido e gas prodotti da digestori
- Sensore robusto in acciaio inox idoneo per le applicazioni più gravose
- Controllo rigoroso del processo 24 ore su 24 grazie alla compensazione in tempo reale della pressione e della temperatura
- Funzioni avanzate di analisi del gas per il calcolo di variabili di processo aggiuntive e l'immissione di gas e miscele di gas specifiche dell'utente
- Massima affidabilità anche in applicazioni con gas umidi
- Elevata precisione di misura ($\pm 0,5\%$) e turndown ($>133:1$)



Prosonic Flow G 300
su dispositivi smart



Proline

simply clever

Il monitoraggio del processo richiede soluzioni sempre più sofisticate ed elevati livelli di qualità del prodotto. È per questa ragione che Endress+Hauser continua a sviluppare soluzioni di misura della portata specifiche per i vari settori industriali, ottimizzate per soddisfare le esigenze tecnologiche del futuro.

La nuova generazione di misuratori di portata Proline si basa su una filosofia di progettazione unificata che consente ai clienti di risparmiare tempo e denaro, oltre a garantire la massima sicurezza durante l'intera vita operativa dell'impianto.



Web server

Operatività locale veloce senza hardware e software aggiuntivi



Heartbeat Technology

Per operazioni di diagnostica, monitoraggio e verifica permanenti



Funzionamento semplice (HMI)

Principio di funzionamento veloce con parametrizzazione guidata



HistoROM

Archiviazione e ripristino automatico dei dati



W@M Life Cycle Management

Sistema informativo aperto per la documentazione e la gestione dei dispositivi



Prosonic Flow G 300/500

Misuratore di portata robusto e affidabile per qualsiasi applicazione con gas

Grazie alle moderne tecnologie di perforazione, in tutto il mondo si stanno individuando e sfruttando enormi giacimenti di gas. Questo si tradurrà in un forte incremento della domanda di gas naturale come combustibile e fonte di energia.

Il nuovo Prosonic Flow G 300/500 di Endress+Hauser rappresenta il dispositivo di misura ideale per qualsiasi fluido gassoso, si tratti di gas naturale grezzo o trattato, gas di processo o miscele gassose impiegate in impianti offshore o onshore. Questo è possibile grazie alla combinazione di una collaudata tecnologia di misura a ultrasuoni e alla ultradecennale esperienza nella misura della portata, nel settore Oil & Gas e nell'industria chimica.

Con Prosonic Flow G è possibile misurare con precisione gas secchi o umidi senza alcuna limitazione – indipendentemente dalla stabilità o meno delle condizioni di processo e ambientali. Si aprono così possibilità completamente nuove per il monitoraggio e il controllo di processo, sostenute dalle ampie funzionalità dei trasmettitori Proline 300/500:

- Lunga durata operativa con ridotto carico manutentivo:
- Robusto design industriale adatto per temperature di processo fino a 150 °C (302 °F) e pressioni fino a 100 bar (1450 psi)
- Elevata sicurezza operativa: Heartbeat Technology per l'autodiagnostica e la verifica permanente dello strumento durante il funzionamento
- Efficace controllo del processo: unica nel suo genere la funzione di analisi del gas adatta per gas puri o miscele di gas definite dall'utente fino a un massimo di 8 componenti selezionabili
- Aree di applicazione versatili grazie a 6 modelli di compensazione dei gas
- Ottima flessibilità durante il funzionamento e configurazione tramite display locale, web server, WLAN, tool operativi (FieldCare, terminale portatile HART) o comunicazione digitale (HART, Modbus RS485)



E-Book – Prosonic Flow G per tablet

Informazioni supplementari: esempi applicativi, video sul principio di misura e vista riassuntiva delle informazioni dello strumento.

Robusto, intelligente e sicuro

Quattro buone ragioni per scegliere Prosonic Flow G



Compensazione di pressione e temperatura

- Controllo del processo altamente efficiente grazie alla compensazione in tempo reale della pressione e della temperatura
- Maggiore accuratezza di misura nel calcolo della densità usato per determinare la portata massica e/o la portata volumetrica compensata
- Massima versatilità di applicazione, indipendentemente dalla stabilità o meno delle condizioni di processo e ambientali
- Eliminazione dei punti di misura aggiuntivi per pressione e temperatura
- Calcolo di altre variabili di processo importanti (vedere "Funzioni avanzate di analisi del gas")



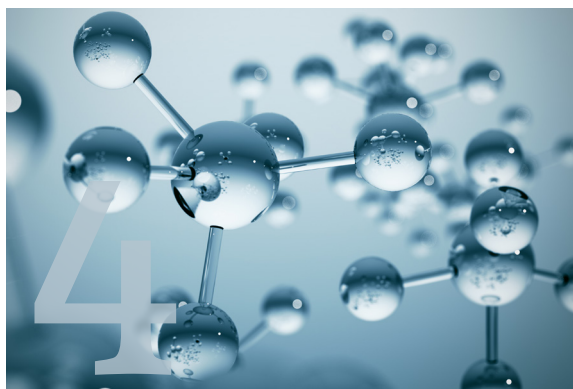
Misura di gas umidi – senza alcun problema

- Sensore robusto e insensibile a fenomeni di condensazione per valori di misura estremamente precisi su gas umidi e bagnati
- Sistema di dissipazione attiva delle condense, che impedisce alle gocce d'acqua di accumularsi nell'area del sensore
- Misura a ultrasuoni continua, senza errori e interferenze sulla qualità del segnale



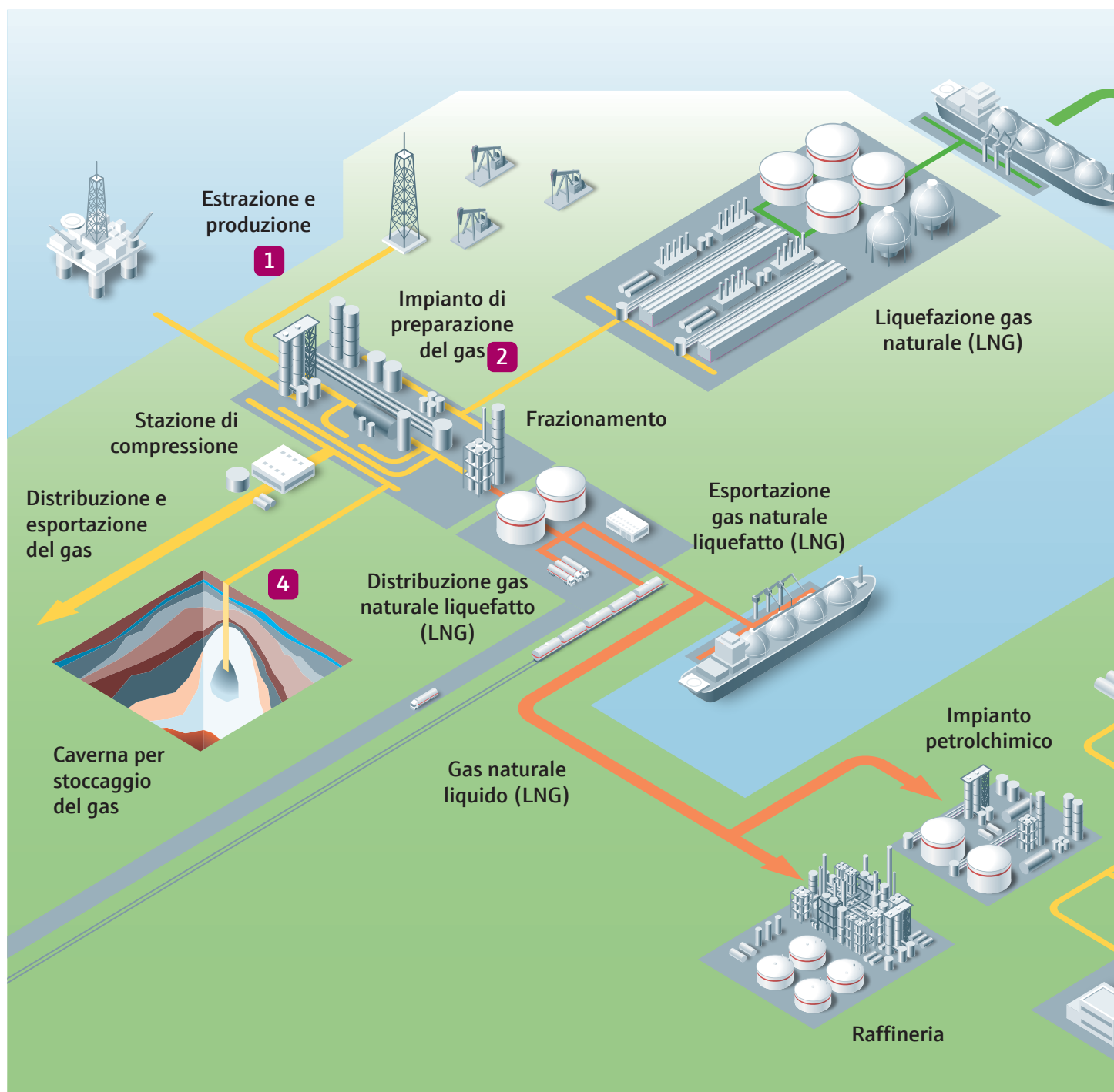
Affidabilità del processo 24 ore su 24

- Dispositivo conforme ai requisiti SIL secondo la norma IEC 61508
- Disco di rottura incorporato (10...15 bar / 145...217,5 psi) per un rilascio controllato della sovrappressione in caso di perdite
- Monitoraggio affidabile di strumenti e processi grazie alla Heartbeat Technology:
 - Autodiagnostica permanente
 - Classificazione e visualizzazione chiara degli errori dei dispositivi e del processo secondo NAMUR NE107
 - Verifica del dispositivo durante il funzionamento senza interruzione del processo (certificazione TÜV)



Funzioni avanzate di analisi dei gas – una soluzione esclusiva, in tutto il mondo

- Monitoraggio ottimale del processo grazie alla misura e valutazione simultanea di variabili misurate in modo diretto, come velocità di deflusso, velocità del suono, pressione e temperatura
- Analisi completa dei gas con calcolo di variabili di processo aggiuntive sulla base di vari modelli di gas:
 - Portata volumetrica, portata volumetrica compensata e portata massica
 - Portata di energia
 - Potere calorifico, indice di Wobbe
 - Tipo di gas, massa molare
 - Contenuto di metano (%), es. nei biogas
 - Densità e viscosità



i Tecnologia di misura con taratura per la massima precisione

Precisione garantita

In Endress+Hauser, tutti i misuratori di portata vengono sottoposti a rigorosi controlli di qualità e sono controllati, tarati e regolati negli impianti di taratura più all'avanguardia nel mondo. Il moderno impianto di taratura ad aria installato a Reinach (Svizzera) garantisce che Prosonic Flow G 300/500 operi con prestazioni di misura impeccabili in qualsiasi tipo di impianto:

- Accredитamento SAS (Swiss Accreditation Service) secondo la norma ISO/IEC 17025
- Piena tracciabilità secondo gli standard nazionali
- Campo di misura: 2...8700 m³/h (71...307238 ft³/h)
- Incertezza di misura minima: ±0,25% v.i.
- Misuratori master: misuratori di gas con pistoni rotanti e turbine



Prosonic Flow G 300/500 nell'industria del gas

Applicazione universale



Siti per la misura e l'analisi del gas (esempi)

- 1 All'uscita di una linea gas di un separatore usata per operazioni di verifica e produzione
- 2 In impianti di trattamento dei gas (es. disidratazione, addolcimento, filtrazione, ecc.)
- 3 All'uscita di impianti di rigassificazione per LNG
- 4 All'ingresso/uscita di caverne per lo stoccaggio del gas naturale
- 5 All'ingresso di impianti petrolchimici, centrali elettriche, aree industriali o commerciali (es. per la ripartizione dei costi)



Dati tecnici

Trasmettitori



Proline 300 (compatto)

Proline 500 (separato)

Display

- Display retroilluminato a 4 righe con Touch Control (operatività dall'esterno)
- Opzione: con display separato

Display retroilluminato a 4 righe con Touch Control (operatività dall'esterno)

Operatività

Tramite display locale, web server, WLAN e vari tool operativi (FieldCare, terminale portatile HART, ecc.)

Materiali (custodia)

Trasmettitore:
Alluminio, acciaio inox pressofuso

Trasmettitore Proline 500 digitale:
Alluminio, policarbonato

Display separato:
Alluminio, acciaio inox pressofuso

Custodia di connessione del sensore:
Alluminio, acciaio inox pressofuso

Alimentazione

100 ... 230 V c.a., 24 V c.c. (Zona 1, Div. 1)
24...230 V c.a./c.c. (Zona 2, Div. 2)

Temperatura ambiente

Standard: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Opzione: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)

Standard: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Opzione: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)

Grado di protezione

IP 66/67 (custodia Type 4X)

Uscite

Ingressi

Comunicazione

Porta 1

Uscita in corrente (4–20 mA, HART) o comunicazione digitale tramite Modbus RS485

Porta 1

Uscita in corrente (4–20 mA, HART) o comunicazione digitale tramite Modbus RS485

Porta 2/3

Impostazioni di I/O liberamente selezionabili:

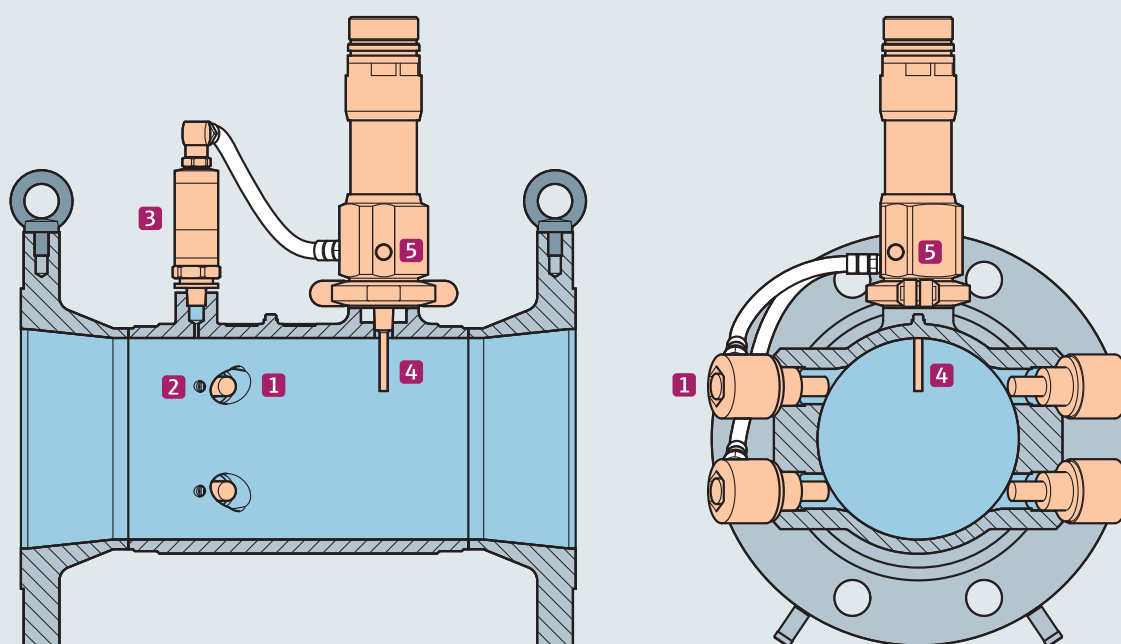
- Uscita in corrente (4–20 mA)
- Uscita impulsi/frequenza/contatto
- Uscita impulsi sfasati
- Uscita a relè
- Ingresso in corrente (4–20 mA)
- Ingresso di stato

Porta 2/3/4 (Proline 500 digitale)

Impostazioni di I/O liberamente selezionabili:

- Uscita in corrente (4–20 mA)
- Uscita impulsi/frequenza/contatto
- Uscita impulsi sfasati
- Uscita a relè
- Ingresso in corrente (4–20 mA)
- Ingresso di stato

Sezione – Prosonic Flow G



1 Sensore ultrasonoro 2 Foro di scarico 3 Cella di pressione 4 Sensore di temperatura 5 Disco di rottura

Sensore

Diametri nominali	- Versione a 1 <i>path</i>: DN 25 (1") - Versione a 2 <i>path</i>: DN 50...300 (2...12")	
Conessioni al processo	Flange: EN, ASME	
Portata min./max.	0,5...9426 m ³ /h (17,7...332 890 ft ³ /h)	
Max. velocità di deflusso	Fino a 50 m/s (164 ft/s)	
Pressione di processo	2...100 bar (29...1450 psi)	
Temperatura di processo	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)	
Grado di protezione	IP66/67 (custodia Type 4X)	
Max. errore di misura	Portata volumetrica: Standard: ±1,0% v.i. a 3...40 m/s (9,84...131,2 ft/s) Opzioni: ±0,5% v.i. a 3...40 m/s (9,84...131,2 ft/s)	Temperatura: $\pm 0,35\text{ °C} \pm (0,002 \cdot T)\text{ °C}$ $(\pm 0,63\text{ °F} \pm 0,0011 \cdot [T - 32])\text{ °F}$ Pressione: ±0,5% v.i. Velocità del suono: ±0,2% v.i.
Turndown	Maggiore di 133:1	
Materiali	- Custodia del sensore: alluminio, acciaio inox pressofuso (CF3M) - Tubo di misura: acciaio inox 1.4408/1.4409 (CF3M)	- Conessioni al processo, sensore di temperatura e pressione: acciaio inox 1.4404 (316, 316L) - Trasduttore a ultrasuoni: acciaio inox (316, 316L), titanio grado 2
Perdita di carico	Nessuna perdita di carico	
Approvazioni	- ATEX, IECEx, cCSAus - SIL - PED, CRN	- NACE MR0175/MR0103 - Approvazione radio - OIML R137, AGA 9

Il sistema di misura Prosonic Flow G 300/500 è conforme ai requisiti EMC previsti dalle normative IEC/EN 61326 e NAMUR NE21. Inoltre, soddisfa i requisiti delle direttive UE e ACMA, pertanto reca il marchio  e .

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Via Fratelli Di Dio, 7
20063 Cernusco s/N MI
Italia
Tel: +39 02 92192 1
Fax: +39 02 92107153
info.it.sc@endress.com
www.it.endress.com
www.it.endress.com

Pubblicazione ecologica, prodotta e stampata
su carta proveniente da silvicoltura sostenibile.

IN011370/16/IT/01.19