

Proline

Prosonic Flow G 300/500

Die Neudefinition der Prozessgasmessung

Für anspruchsvolle Anwendungen in der Öl- und Gasindustrie sowie in der Chemie

- Flexible Ultraschall-Durchflussmessung nach dem Laufzeitdifferenzverfahren – ideal geeignet für Rohgas, Erdgas, Flözgas, Schiefergas, Prozessgas, Gasgemische sowie feuchtes Bio- und Klärgas
- Maximale Zuverlässigkeit auch in Anwendungen mit nassen Gasen
- Robuster Messaufnehmer aus rostfreiem Stahl für den Langzeitbetrieb
- Leistungsstarke Prozesskontrolle rund um die Uhr dank druck- und temperaturkompensierten Messwerten in Echtzeit
- Erweiterte Gasanalysefunktionen für die Berechnung zusätzlicher Prozessvariablen sowie für die Eingabe kundenspezifischer Gase und Gasgemische
- Hohe Messgenauigkeit ($\pm 0,5\%$) und Messdynamik ($>133:1$)



Prosonic Flow G 300
auf Ihrem Smart Device



Proline simply clever

Die Ansprüche der Prozessüberwachung werden vielfältiger und das Bedürfnis nach maximaler Produktqualität nimmt stetig zu. Deshalb bietet Endress+Hauser weiterhin Durchflussmesstechnik an, die auch für zukünftige Anforderungen industrieoptimierte Lösungen bereitstellt.

Die neue Generation unserer Proline Durchflussmessgeräte beruht auf einem einheitlichen Gerätekonzept. Das bedeutet für Sie Zeit- und Kosteneinsparungen sowie maximale Sicherheit über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlage.



Webserver

Zeitsparende Bedienung vor Ort ohne zusätzliche Hard-/Software



Heartbeat Technology

Für die permanente Selbstüberwachung, Diagnose und Geräteverifikation



Einfache Bedienung (HMI)

Zeitsparendes Bedienkonzept mit geführter Parametrierung



HistoROM

Automatische Datenspeicherung und Datenwiederherstellung



W@M Life Cycle Management

Offenes Informationssystem für Gerätedokumentation und Gerätemanagement



Prosonic Flow G 300/500

Der robuste Durchflussspezialist für jede Gasanwendung

Weltweit werden dank modernster Bohrtechnik riesige Gasvorkommen entdeckt und erschlossen. Demzufolge wird die Nachfrage nach Erdgas als Treibstoff und Energielieferant künftig stark ansteigen.

Ob Rohgas, Erdgas, Prozessgas oder Gasgemische, ob im Offshore- oder Onshore-Bereich: der neue Prosonic Flow G von Endress+Hauser ist das ideale Messgerät für alle gasförmigen Medien, denn es kombiniert praxisbewährte Ultraschall-Durchflussmesstechnik mit jahrzehntelanger Erfahrung in der Öl- und Gasindustrie sowie in der Chemie.

Mit Prosonic Flow G ist es möglich, sowohl trockene als auch feuchte Gase ohne Einschränkungen hochgenau zu erfassen – unabhängig von wechselnden Prozess- und Umgebungsbedingungen. Zusammen mit der umfangreichen Funktionalität des Proline 300/500-Messumformers eröffnen sich damit völlig neue Möglichkeiten für die Prozessüberwachung und -regelung:

- **Wartungsarmer Langzeitbetrieb:** robustes Industriedesign für Prozesstemperaturen bis 150 °C (302 °F) und Drücke bis 100 bar (1450 psi)
- **Hohe Betriebssicherheit:** Heartbeat Technology für die permanente Selbstdiagnose und Geräteverifikationen im laufenden Betrieb
- **Leistungsstarke Prozesskontrolle:** einzigartige Gasanalysefunktionen für reine Gase oder kundenspezifische Gasgemische mit bis zu 8 wählbaren Komponenten
- **Vielseitige Einsatzmöglichkeiten** dank 6 verschiedenen Gaskompensationsmodellen
- **Hohe Flexibilität bei Bedienung und Konfiguration:** Vor-Ort-Anzeige, Webserver, WLAN, Bedientools (FieldCare, HART-Handbediengerät) oder digitale Kommunikation (HART, Modbus RS485)



E-Book – Prosonic Flow G 300/500 auf Ihrem Tablet

Mit zusätzlichen Informationen, Anwendungsbeispielen, Messprinzipfilm sowie Geräteinfos auf einen Blick.

Robust, intelligent und sicher

Vier Gründe, die für Prosonic Flow G sprechen



Druck- und Temperaturkompensation

- Für die leistungsstarke Prozessregelung dank druck- und temperaturkompensierten Messwerten in Echtzeit
- Für erhöhte Messgenauigkeit bei der Dichteberechnung zur Ermittlung von Masse- und/oder Normvolumenfluss
- Für ein Maximum an Einsatzmöglichkeiten unabhängig von Schwankungen der Prozess- und Umgebungsbedingungen
- Für die Minimierung zusätzlicher Druck- und Temperaturmessstellen
- Für die Berechnung weiterer wichtiger Prozessgrößen (siehe „Erweiterte Gasanalyse“)



Nasse Gase messen – kein Problem

- Robustes, kondensatunempfindliches Sensordesign für hochgenaue Messwerte bei feuchten oder nassen Gasen
- Aktive Ableitung von auftretendem Kondensat, d.h. Wassertropfen verbleiben nicht im Sensorbereich
- Einwandfreie Weiterführung der Ultraschallmessung ohne Beeinträchtigung der Signalqualität



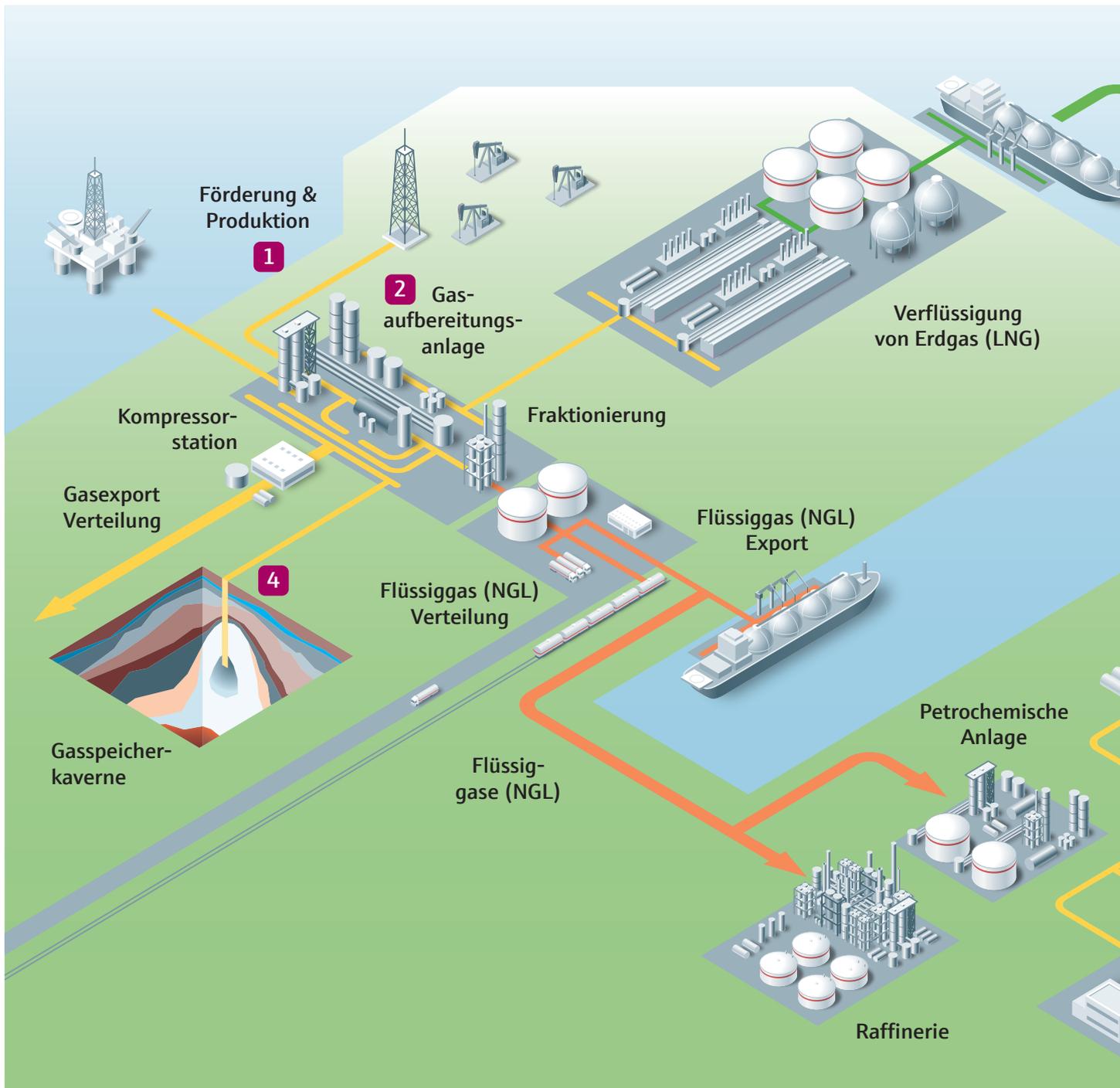
Prozesssicherheit rund um die Uhr

- SIL-konforme Geräteentwicklung nach IEC 61508
- Standardmäßig mit eingebauter Berstscheibe (10...15 bar/ 145...217,5 psi) für das kontrollierte Ablassen eines Überdrucks bei Undichtheit
- Zuverlässige Geräte-/Prozessüberwachung dank Heartbeat Technology:
 - Permanente Selbstdiagnose
 - Eindeutige Kategorisierung und Anzeige von Geräte- und Prozessfehlern nach NAMUR NE107
 - Geräteverifikation im laufenden Betrieb ohne Prozessunterbrechung (TÜV-bescheinigt)



Erweiterte Gasanalyse – weltweit einzigartig

- Optimale Prozesskontrolle durch das gleichzeitige Messen und Auswerten von direkten Messgrößen wie Fließgeschwindigkeit, Schallgeschwindigkeit, Druck und Temperatur
- Umfassende Gasanalyse durch das Berechnen zusätzlicher Prozessgrößen basierend auf diversen Gasmodellen:
 - Volumen-, Normvolumen- und Massefluss
 - Energiefluss
 - Brennwert, Wobbe-Index
 - Molmasse
 - Methangehalt, z.B. in Biogas
 - Dichte und Viskosität

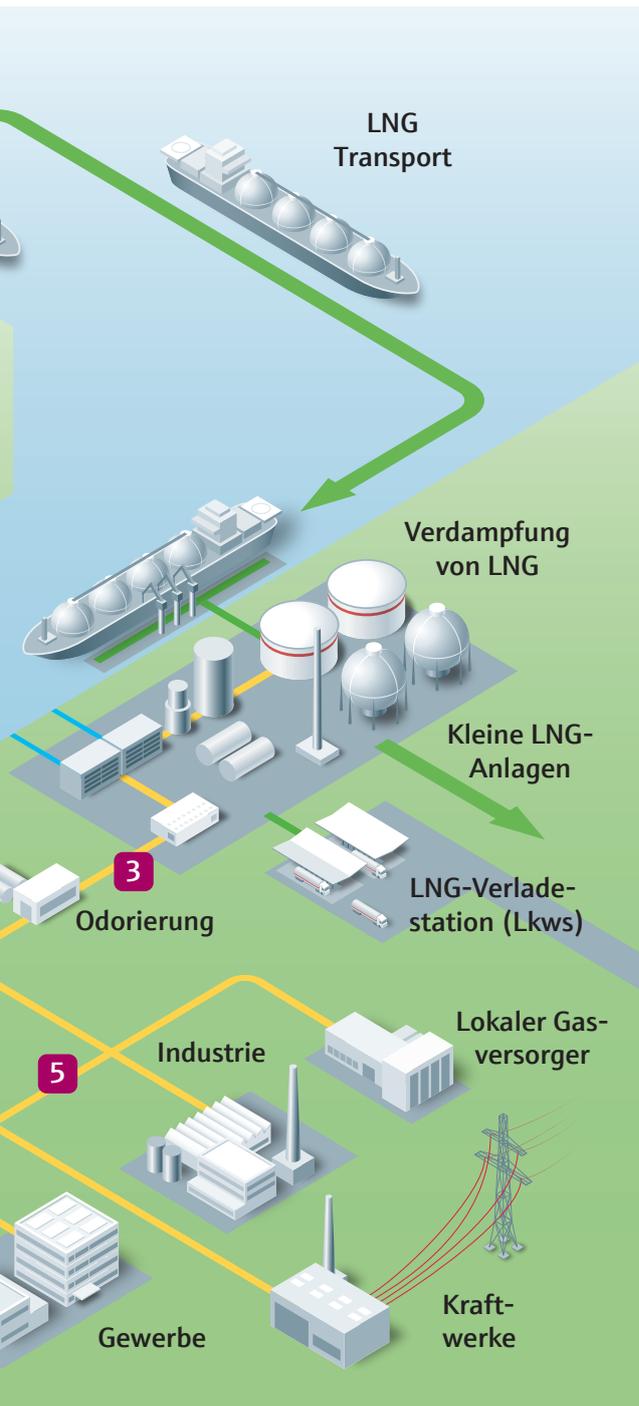


i Kalibrier-Messtechnik für höchste Genauigkeit

Präzision, die sich auszahlt

Bei Endress+Hauser werden alle Durchflussmessgeräte strengen Qualitätskontrollen unterworfen und auf den weltweit modernsten Kalibrieranlagen geprüft, kalibriert und justiert. Die neu entwickelte Luft-Kalibrieranlage in Reinach (Schweiz) sorgt dafür, dass Sie sich auch bei Prosonic Flow G 300/500 auf eine maximale Messperformance verlassen können:

- Akkreditiert durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle (SAS) gemäß ISO/IEC 17025
- Vollständig rückführbar auf nationale Standards
- Messstrecken für DN 50...300 (2...12")
- Messbereich: 2...8700 m³/h (71...307 238 ft³/h)
- Messunsicherheit: ±0,25% v.M.
- Master-Geräte: Drehkolben- und Turbinen-Gaszähler



Prosonic Flow G 300/500 in der Gasindustrie

Überall einsetzbar



Orte für die Mengemessung und Gasanalyse (Beispiele)

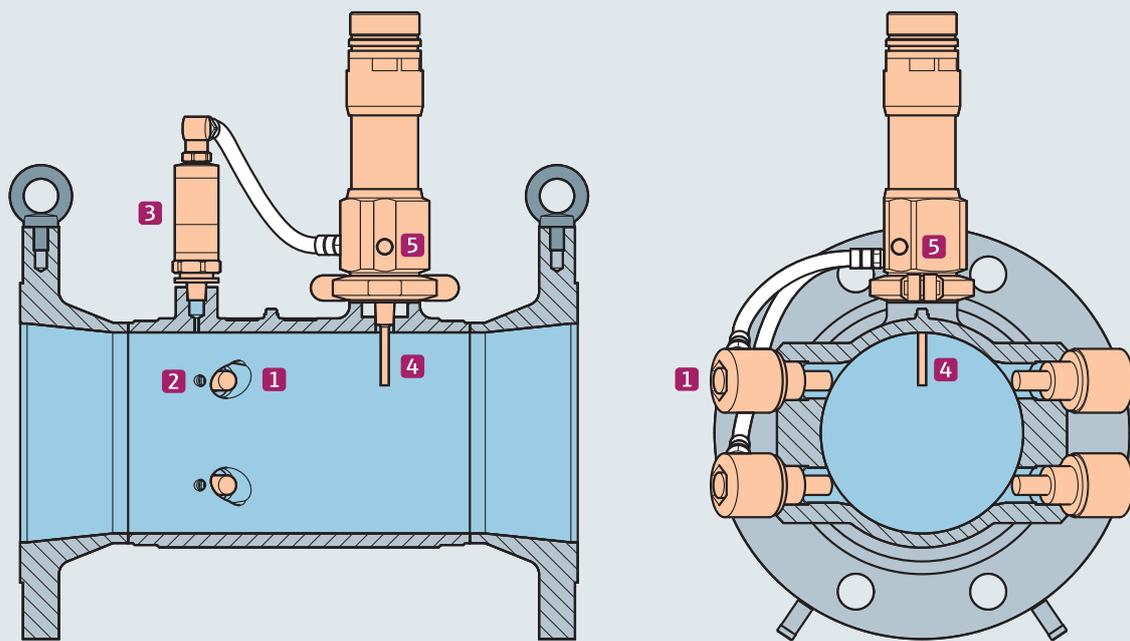
- 1 Am Ausgang von Test- und Produktions-Gasabscheidern
- 2 In Gasaufbereitungsanlagen (z.B. bei Entwässerung, Gasentschwefelung, Filterung usw.)
- 3 Am Ausgang von Verdampfungsanlagen für Flüssig-Erdgas (LNG)
- 4 Am Ein-/Ausgang von Erdgasspeicherkavernen
- 5 Am Eingang zu petrochemischen Anlagen, Kraftwerken, Industrie- und Gewerbegebieten (z.B. für die Kostenabrechnung)



Technische Daten

Messumformer		
		
	Proline 300 (kompakt)	Proline 500 (getrennt)
Anzeige	– 4-zeilige, beleuchtete Anzeige mit Touch Control (Bedienung von außen) – Option: mit abgesetzter Anzeige	4-zeilige, beleuchtete Anzeige mit Touch Control (Bedienung von außen)
Bedienung	Über Vor-Ort-Anzeige, Webserver oder WLAN sowie mit diversen Bedientools (FieldCare, HART-Handbediengerät usw.)	
Werkstoff (Gehäuse)	Messumformer: Aluminium, rostfreier Stahl Druckguss	Messumformer Proline 500 digital: Aluminium, Polycarbonat
	Abgesetzte Anzeige: Aluminium, rostfreier Stahl Druckguss	Anschlussgehäuse (Messaufnehmer): Aluminium, rostfreier Stahl Druckguss
Energieversorgung	AC 100...230 V (50/60 Hz) DC 24 V (60/60 Hz)	
Umgebungstemperatur	Standard: –40...+60 °C (–40...+140 °F) Option: –50...+60 °C (–58...+140 °F)	
Schutzart	IP 66/67 (Type 4X enclosure)	
Ausgänge	Port 1 Stromausgang (4–20 mA, HART) oder digitale Kommunikation via Modbus RS485	Port 1 Stromausgang (4–20 mA, HART) oder digitale Kommunikation via Modbus RS485
Eingänge	Port 2/3 Frei wählbare I/O-Einstellungen: – Stromausgang (4–20 mA) – Puls-/Frequenz-/Schaltausgang – Pulsausgang (phasenverschoben) – Relaisausgang – Stromeingang (4–20 mA) – Statuseingang	Port 2/3/4 (Proline 500 digital) Frei wählbare I/O-Einstellungen: – Stromausgang (4–20 mA) – Puls-/Frequenz-/Schaltausgang – Pulsausgang (phasenverschoben) – Relaisausgang – Stromeingang (4–20 mA) – Statuseingang
Kommunikation		

Querschnitt – Prosonic Flow G



- 1 Wandlerstutzen 2 Flüssigkeitsablauf 3 Druckmesszelle 4 Temperatursensor 5 Berstscheibe

Messaufnehmer

Nennweiten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einpfad-Ausführung: DN 25 (1") ▪ Zweipfad-Ausführung: DN 50...300 (2...12") 	
Prozessanschlüsse	Flansche: EN, ASME	
Min./Max. Durchfluss	0,5...9426 m ³ /h (17,7...332 890 ft ³ /h)	
Max. Durchflussgeschwindigkeit	bis 40 m/s (131 ft/s)	
Prozessdruck	0,7...100 bara (10,2...1450 psi)	
Prozesstemperatur	-50...+150 °C (-58...+302 °F)	
Schutzart	IP66/67 (Type 4X enclosure)	
Max. Messabweichung	Volumenfluss: Standard: ±1,0% v.M. bei 3...40 m/s (9,84...131,2 ft/s) Option: ±0,5% v.M. bei 3...40 m/s (9,84...131,2 ft/s)	Temperatur: ±0,35 °C ± (0,002 · T) °C (±0,63 °F ± 0,0011 · [T - 32] °F)
Messdynamik	Über 133:1	
Werkstoffe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Messaufnehmergehäuse: Aluminium, rostfreier Stahl Druckguss (CF3M) ▪ Messrohr: rostfreier Stahl 1.4408/1.4409 (CF3M) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prozessanschlüsse, Temperatursensor, Drucksensor: rostfreier Stahl 1.4404 (316, 316L) ▪ Ultraschallwandler: rostfreier Stahl 1.4404 (316, 316L), Titan Grade 2
Druckverlust	Kein Druckverlust	
Zulassungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ATEX, IECEx, cCSAUs ▪ SIL ▪ PED, CRN 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NACE MR0175/MR0103 ▪ Funkzulassung

Das Prosonic Flow G 300/500 Messsystem erfüllt die EMV-Anforderungen nach IEC/EN 61326 und in Anlehnung an NAMUR NE21. Es ist konform mit den Anforderungen der EG- und ACMA-Richtlinien und trägt das  bzw. das  Zeichen.

www.addresses.endress.com

Umweltfreundlich produziert und gedruckt
auf Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft.

IN01137D/06/DE/02.20