

Proline 300/500

Die zukunftsweisende Durchflussmesstechnik

Für mehr Sicherheit, Qualität und Verfügbarkeit in Ihrer Anlage

- Robust und zuverlässig: multifunktionaler Messumformer für höchste Messleistung in der Prozessindustrie
- Erfüllt alle Industrieanforderungen: Proline 300/500 ist mit jedem unserer seit Jahrzehnten bewährten Messaufnehmer erhältlich
- Schnelle Inbetriebnahme: einfache und intuitive Bedienung via Anzeige, Webserver, WLAN, Bedientools oder Feldbusse
- Maximale Betriebssicherheit:
 - Nach SIL entwickelt (IEC 61508)
 - Geräteverifizierung mit Heartbeat Technology im laufenden Betrieb
 - Permanente Selbstdiagnose
 - Automatische Wiederherstellung von Gerätedaten (HistoROM)
- Nahtlose Systemintegration: Vielzahl an Kommunikationsprotokollen wie HART, PROFINET, EtherNet/IP, Modbus RS485, PROFIBUS PA/DP, FOUNDATION Fieldbus
- Proline 300/500 ist Industry 4.0 ready: integrierter OPC-UA-Server über WLAN oder Ethernet (Coriolis, magnetisch-induktiv)



Proline

simply clever

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

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

Perfekte Integration Proline bindet sich nahtlos in das Plant-Asset-Management ein und liefert zuverlässige Informationen für die Optimierung der Produktions- und Geschäftsprozesse.

Bewährt und innovativ Proline basiert auf einem flexiblen, fortlaufend aktualisierten Technologiekonzept und garantiert, dass die Nutzer immer auf dem neuesten Stand der Technik sind.

Genial einfach Proline ist durch und durch benutzerfreundlich und gewährleistet, dass Anlagenbetreiber ihre Prozesse souverän und sicher im Griff haben.

Mehrwert auf der ganzen Linie



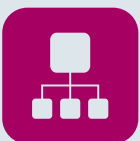
HistoROM

- Automatische Datenspeicherung für maximale Anlagensicherheit
- Einfache Datenwiederherstellung ermöglicht schnelles Austauschen von Komponenten
- Ereignis-Logbuch und Datenlogger für die schnelle Fehleranalyse



Heartbeat Technology

- Permanente Prozess- und Geräte-diagnose (Heartbeat Diagnostics)
- Dokumentierte Gerätefunktionalität ohne Prozessunterbrechung (Heartbeat Verification)
- Informationen zur Prozessoptimierung und vorausschauenden Wartung (Heartbeat Monitoring)



Nahtlose Systemintegration

- Direkt und transparent durch die Vielzahl an Feldbustechnologien
- Risikofrei dank erweiterter Host-Prüfung und Zertifizierung
- Kompatibilität über den gesamten Produkt-Lebenszyklus ermöglicht Gerätetausch ohne Expertenwissen



Einfache Bedienung

- Zeitsparendes Endress+Hauser Bedienkonzept
- Optimale Bedienung durch geführte Parametrierung
- Benutzerspezifische Menüstrukturen und Gerätezugriff



Webserver

- Zeitsparende Bedienung vor Ort ohne Zusatzsoftware
- Umfassender Zugang zu Diagnose-, Geräte- und Prozessinformationen
- Schneller Up-/Download von Daten im Wartungs- und Servicefall

Proline – simply clever & mehr

Je nach Messprinzip bieten unsere Proline Messgeräte verschiedene spezifische Add-Ons.



Erfahren Sie mehr auf ► Seiten 8 – 11



Proline 300/500

Innovation und Praxiserfahrung vereint

Die heutigen Herausforderungen in der Prozessindustrie sind massiv gestiegen: Anlagenbetreiber unterliegen einem zunehmenden Wettbewerbs- und Kostendruck. Hinzu kommen immer strengere Auflagen an die Prozesssicherheit. Flexibilität beim Planen von Anlagen, optimale Anlageneffizienz und höchste Produktqualität sind somit wichtige „Schlüssel“, die heutzutage den Erfolg eines Unternehmens bestimmen.

Diesen neuen Herausforderungen begegnet Proline 300/500 ohne Kompromisse. Denn Proline basiert auf langjähriger Branchenerfahrung und der permanenten Weiterentwicklung unserer Messumformertechnologie.

- Maximale Sicherheit, Qualität und Verfügbarkeit im Messbetrieb:
 - Konsequent nach den SIL-Anforderungen entwickelt
 - Einzigartige Diagnose-, Monitoring- und Verifizierungsfunktionen mit Heartbeat Technology
 - Ausgeklügeltes Datenspeicherkonzept
- Industrieoptimiertes Geräteportfolio:
 - Weltweit gültige Zulassungen und Zertifikate
 - Anwendungsspezifische Funktionen (Abfüllen, Dichte usw.)
- Nahtlose Systemintegration in die Prozesskontrolle und das „Internet of Things“:
 - Voller Zugriff auf Prozess- und Diagnoseinformationen: zahlreiche, frei kombinierbare I/Os und Ethernet
 - Reduzierte Komplexität und Varianz – frei konfigurierbare I/O-Funktionalität
 - Zugang zu WLAN-Netzwerken



Ihr Nutzen im Fokus

Proline 300/500 – für dauerhaft höhere Sicherheit, Qualität und Verfügbarkeit in Ihrer Prozessanlage

Rundum sicher – darauf können Sie sich verlassen

Mit Proline 300/500 Durchflussmessgeräten stellen Sie die Weichen bereits von Anfang an auf die richtige Position, denn die Herausforderungen an die Anlagensicherheit wachsen stetig. Konkret heißt dies, Störfälle und Sachschäden in Anlagen zu vermeiden und damit auch das Gefährden von Mensch und Umwelt.

Dabei können Sie sich voll und ganz auf unsere aktuelle Gerätegeneration verlassen. Denn diese basiert auf jahrzehntelanger Erfahrung in sicherheitstechnischen Anwendungen sowie langjährigen Partnerschaften mit internationalen Prüf-, Zertifizierungs- und anderen Organisationen. Das neue Proline 300/500 Gerätedesign übertrifft deshalb höchste Sicherheitsstandards ohne Kompromisse:

- Ideal geeignet für den Einsatz in Sicherheitssystemen (Funktionale Sicherheit)
- Optimale Zugänglichkeit zu allen Bedienschnittstellen über einen einzigen Anschlussraum von vorne
- Permanente Gerätediagnose und -verifizierung dank Heartbeat Technology mit einem herausragenden Testdeckungsgrad von über 95%
- Schnelles und sicheres Beheben von Geräte- und Prozessfehlern durch die eindeutige Fehleranzeige nach NAMUR NE107
- Digitale Vernetzungsfähigkeiten wie Ethernet-APL oder integrierter OPC-UA-Server für SCADA-Visualisierung, Cloud-Konnektivität und vorausschauende Wartung



Qualitativ hochwertig – damit Ihre Prozesse rund laufen

Höchste Prozess- und Produktqualität bei geringem Wartungsaufwand und geringen Gesamtbetriebskosten werden in allen Industrien immer wichtiger. Und genau dafür wurde Proline 300/500 entwickelt.

Das ausgefeilte und einmalige Diagnose-, Monitoring- und Verifizierungskonzept Heartbeat Technology ermöglicht eine umfassende Prozessüberwachung. Davon profitieren Sie gleich mehrfach: durch weniger Ausfälle, niedrigere Kosten und damit eine nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit. Zusätzlich gewährleisten ein sicheres Datenspeicherkonzept sowie modernste Kalibrieranlagen auf der ganzen Welt zuverlässige Messungen rund um die Uhr.

- Zuverlässige Geräte-/Prozessüberwachung und vorausschauende Wartung dank Heartbeat Technology:
 - Permanente Selbstdiagnose nach NAMUR NE107
 - Frühzeitiges Erkennen von Prozesseinflüssen wie Ablagerungen, Abrasion, Korrosion, mehrphasigen Medien usw.
- Servicefreundliche Datenspeicherung (HistoROM):
 - Automatische Datenspeicherung für maximale Anlagensicherheit
 - Automatisches Wiederherstellen von Daten nach einem Servicefall
 - Volle Kompatibilität der Systemintegration dank automatischer Wiederherstellung der Firmware
- Höchste Messqualität, da jedes Endress+Hauser Durchflussmessgerät auf akkreditierten und somit rückführbaren Kalibrieranlagen geprüft wird (ISO/IEC 17025)

Jederzeit verfügbar – Prozess- und Geräteinformationen

Vor allem in industriellen Großanlagen mit teilweise Tausenden von Feldgeräten fallen nicht nur Messwerte, sondern auch unzählige, oftmals ungenutzte Prozess- und Diagnose-Informationen an. Mit der Vielzahl an Feldbus-Schnittstellen ermöglicht Proline 300/500 einen direkten Zugriff auf all diese Daten sowie eine Evaluierung in Prozessleitsystemen und damit einen optimalen Messbetrieb.

Insbesondere die Verfügbarkeit von prozesskritischen Messstellen ist gerade in sicherheitsrelevanten oder eichpflichtigen Anwendungen von entscheidender Bedeutung. Mit cleveren Verifizierungsfunktionen kann Proline 300/500 seine eigene Funktionstüchtigkeit verlässlich überprüfen – wo und wann immer Sie möchten. Zudem verfügt Proline über zahlreiche Bedienmöglichkeiten, um während der Inbetriebnahme oder im Servicefall direkt auf Geräte- und Diagnosedaten zugreifen zu können:

- Umfassender Zugang zu Prozess- und Diagnosedaten durch das breite Angebot an Feldbussen sowie Industrial Ethernet (EtherNet/IP und PROFINET)
- Zuverlässige und rückführbare Geräteverifizierung im laufenden Betrieb mittels Heartbeat Technology (bescheinigt durch TÜV SÜD). Keine Feldpräsenz erforderlich, Verifizierung kann jederzeit ausgelöst werden, sogar aus der Ferne
- Vielseitige Bedienmöglichkeiten via Anzeige, Webserver (Serviceschnittstelle), WLAN oder Feldbus-Schnittstellen
- Bedienkonzept mit geführter Parametrierung in über 17 Sprachen
- Permanente Überwachung kritischer Prozess- und Geräteparameter mittels IT-Konnektivität in cloudbasierten Anwendungen (App)

Der Proline Messumformer

Highlights auf einen Blick



Hygienegehäuse (IP69)

- Für hygienische und sterile Anwendungen
- Ideal geeignet bei Hochdruckreinigung
- Beständig gegen Korrosion (316L)
- Spalt- und fugenfreie Gehäuseoberfläche
- Spaltfreies Dichtungskonzept
- Glasfreie Abdeckung



Rostfreies Druckgussgehäuse

- Für Anwendungen mit anspruchsvollen Umgebungsbedingungen
- Geeignet für den Offshore-Bereich
- Robustes, korrosionsbeständiges Gehäuse aus CF3M (316L) für raue Umgebungsbedingungen
- IP66/67 (Type 4X enclosure)

1 Messumformergehäuse – industrieoptimiert

- Robuste Gehäuse (Werkstoffe ► Seite 13)
- Kompaktausführung (Proline 300) mit/ohne Anzeige oder abgesetzter Anzeige
- Getrenntausführung (Proline 500) bis 300 Meter vom Messaufnehmer entfernt montierbar

2 Zweikammersystem – sicher abgetrennt

- Von vorne leicht zugänglicher Anschlussraum mit allen Schnittstellen
- Separater Elektronikraum:
 - Sicher geschützt vor Staub
 - Mit modularem Elektronikkonzept

3 Ein- und Ausgänge – nahtlose Systemintegration

- Jederzeit in bestehende Anlagen integrierbar via HART, PROFINET, EtherNet/IP, Modbus RS485, PROFIBUS PA/DP oder FOUNDATION Fieldbus
- Zahlreiche Ein-/Ausgänge verfügbar, inkl. frei konfigurierbarem I/O-Modul

4 Anzeige nach NAMUR NE107 – gezielt Fehler beheben

- Eindeutige Fehlerkategorisierung (NAMUR NE107) für die gezielte Fehlerbehebung und das Vermeiden von Anlagenstillständen
- Historie von Anlagen- und Gerätezuständen jederzeit einsehbar (Logbuch mit „Ereigniszähler“)

5 HistoROM – einfach unvergesslich

- Maximal sicher durch automatische Datenspeicherung (3 Datenspeicher)
- HistoROM-Gerätespeicher: volle Kompatibilität der Systemintegration durch automatische Wiederherstellung der Original-Firmware im Servicefall
- Einfaches Übertragen von Gerätekonfigurationen nach einem Geräteaustausch

6 HMI-Bedienkonzept – intuitiv und sicher

- Geführte Parametrierung mit Klartexthinweisen
- Über 17 Bediensprachen für den weltweiten Einsatz
- Einheitliche Menüstrukturen für alle Durchflussmesstechnologien.
Vorteil: Weniger Schulungsaufwand und höhere Bediensicherheit

7 WLAN-Anschluss – drahtlose Service-Schnittstelle

- Vollständiger Zugriff auf Messwerte, Diagnosedaten, Prozessinformationen und Geräteparametrierungen
- WLAN (Infrastruktur-Modus) für die Geräteintegration in drahtlose Netzwerke

8 Webserver – einfaches Konfigurieren im Feld

- Zeitsparende Bedienung vor Ort mithilfe eines Standard-Ethernet-Kabels oder via WLAN
- Umfassender Zugang zu allen Geräte-, Diagnose- und Prozessinformationen
- Schneller Up-/Download von Gerätekonfigurationen
- Integrierter OPC-UA-Server – volle IT-Konnektivität:
 - Ermöglicht die Anbindung an das Industrial Internet of Things (IIoT)
 - Für die einfache Anbindung an SCADA-Anwendungen

9 Proline Messaufnehmer – bewährt und robust

- Industrieoptimierte Messaufnehmer mit hoher Messgenauigkeit auch im Langzeitbetrieb
- Betriebsbewährt – über 5 Millionen installierte Messaufnehmer seit 1977
- Robust gegen Prozess- und Umgebungseinflüsse (Temperatur, Vibrationen, Staub, Feuchtigkeit)
- Garantierte Messqualität dank rückführbaren und weltweit akkreditierten Kalibrieranlagen

Alle Highlights (1–9) gelten ebenso für Proline 500 (Getrenntausführung)

Zulassungen und Zertifikate (Beispiele)

Industrie-optimierte Messaufnehmer

Für Ihre Applikation

Coriolis (Gase, Flüssigkeiten)



Promass F

Universell einsetzbar

- Höchste Messleistung für Flüssigkeiten und Gase bei schwankenden Prozessbedingungen
- DN 8...250 ($\frac{3}{8}$...10")



Promass E

Minimale Betriebskosten

- Hochgenaue Messung von Flüssigkeiten und Gasen für ein breites Spektrum an Standardanwendungen
- DN 8...80 ($\frac{3}{8}$...3")



Promass X

Vierrohr-Messgerät (bis 4100 t/h)

- Für höchste Durchflüsse und überragende Leistung in On-/Offshore-Anwendungen (Öl und Gas)
- DN 300...400 (12...16")



Promass O

Hochdruck-Messgerät

- Hochpräzise Messung bei höchsten Prozessdrücken im On-/Offshore-Bereich (Öl und Gas)
- DN 80...250 (3...10")



Promass H

Für aggressive Medien

- Einrohr-Messgerät für die sichere Messung von korrosiven Flüssigkeiten und Gasen
- DN 8...50 ($\frac{3}{8}$...2")



Promass P

Für die Life-Sciences-Industrie

- Speziell für sterile Prozesse in der Biotechnologie
- DN 8...50 ($\frac{3}{8}$...2")



Promass S

Entleerbares Einrohrsystem

- Speziell für hygienische Anwendungen, die eine optimale Reinigung erfordern
- DN 8...50 ($\frac{3}{8}$...2")



Coriolis (Gase, Flüssigkeiten)		
	Promass Q Für anspruchsvolle Anwendungen ■ Höchste Masse-, Volumen- und Dichte-Messgenauigkeit, v.a. im Eichbetrieb oder bei gashaltigen Medien ■ DN 25...250 (1...10")	
	Promass I Mit In-Line-Viskositätsmessung ■ Gerades Einrohr-Messgerät für die Flüssigkeits- und Gasmessung bei geringem Druckverlust ■ DN 8...80 (3/8...3")	
	Promass A Für kleinste Durchflüsse ■ Selbstentleerbares Einrohr-Messgerät für die genaue Messung kleinster Flüssigkeits- und Gasmengen ■ DN 1...4 (1/24...1/8")	
	Cubemass C Ultrakompaktgerät ■ Für die genaue Messung kleinster Mengen von Flüssigkeiten und Gasen ■ DN 1...6 (1/24...1/4")	

→ Proline Promass – Simply clever & mehr

Überragender Umgang mit Gaseinschlüssen

Proline Promass Geräte können den Betrieb auch bei Flüssigkeiten aufrechterhalten, die Gasblasen enthalten, was üblicherweise eine Herausforderung für Coriolis-Durchflussmessgeräte darstellt.

Gas Fraction Handler

Der Promass Gas Fraction Handler ermöglicht eine spezielle Signalverarbeitung für stabilere Messwerte bei Zweiphasenströmung. Diagnoseparameter geben Aufschluss darüber, wie stark die Störung durch Gasblasen ist.

Anwendungspakete für Ihre Industrie

Anwendungsspezifische Pakete bieten Software- oder Messaufnehmeroptionen, die auf spezifische Industriebedürfnisse und Herausforderungen zugeschnitten sind.

Petroleumpaket

Das Promass Petroleumpaket ermöglicht Zugang zu typischen Parametern, die in der Öl- und Petroleumindustrie verwendet werden und auf spezifischen Algorithmen basieren.

- Einfache Auswahl verschiedener Messstoffgruppen gemäss API und ASTM Standards
- Automatische Korrekturfunktionen für Normvolumendurchfluss, Referenzdichte, Water Cut, Nettovolumendurchfluss usw.
- Durchflussgewichtete Dichte- und Temperaturmittelwerte

MFT (Multi-Frequency Technology)

MFT bei Promass Q garantiert eine herausragende Durchfluss- und Dichteleistung bei der Messung von Flüssigkeiten mit kleinen Blasen (Mikroblasen) durch aktive Kompensation in Echtzeit. Für einzigartige Genauigkeit in geschäumten Produkten.

Konzentrationspaket

Zur Berechnung von Flüssigkeitsdichten in binären Gemischen durch Konvertierung der gemessenen Dichte:

- Auswahl an vordefinierten Flüssigkeiten (z.B. diverse Zuckerlösungen, Säuren, Laugen, Salze, Ethanol usw.)
- Allgemeine oder benutzerdefinierte Einheiten (°Brix, °Plato, % mass, % Volumen, mol/l usw.) für Standardanwendungen
- Konzentrationsberechnung mithilfe benutzerdefinierter Tabellen

Magnetisch-induktiv (leitfähige Flüssigkeiten)



Promag P

Für höchste Temperaturen

- Für Chemie-/Prozessanwendungen mit korrosiven Flüssigkeiten und hohen Messstofftemp. bis +180 °C (+356 °F)
- DN 15...600 (½...24")



Promag H

Für hygienische Anwendungen

- Mit Temperaturmessung sowie temperaturkompensierter Leitfähigkeitsmessung
- DN 2...150 (½...6")



Promag W

Der Wasser-Spezialist

- Für anspruchsvollste Anwendungen in der Wasser- und Abwasserindustrie (optional: IP68/Type 6P)
- DN 25...3000 (1...120")



© Wasserversorgung Stadt Zürich (CH)

→ Proline Promag – Simply clever & mehr

Zuverlässige Messung unabhängig von Strömungsprofil und Einbauort

Die Option 0 x DN Full Bore erlaubt es, magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte bei engen Platzverhältnissen ohne Ein- und Auslaufstrecken zu installieren. Hohe Genauigkeit ist gewährleistet, ohne Einschnürung des Messrohrs (Full Bore) und somit ohne Druckverlust.

Verbesserte Prozesseffizienz und Produktqualität

Die kalibrierte Leitfähigkeitsmessung von Proline Promag Durchflussmessgeräten ist ein zusätzlicher Messparameter zur Verbesserung der Prozesseffizienz. Er dient zur Prozesskontrolle sowie für die Produkt- oder Wasserüberwachung. Dadurch können die Prozesssteuerung gewährleistet sowie unerwartete Anlagenstillstände vermieden werden.

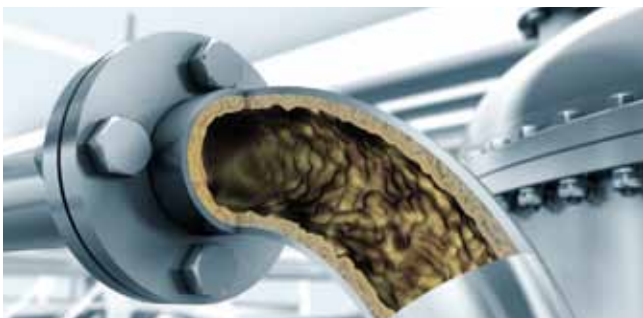
Heartbeat Technology

Verbesserte Wartung in Anwendungen mit Belag

Mit dem Belagsindex können Ablagerungen im Messrohr von Promag zuverlässig und kontinuierlich ohne Prozessunterbrechung überwacht werden. Dies führt zu einem verbesserten Wartungsplan, optimierten Reinigungszyklen, weniger Stillstandzeiten und höherer Effizienz im Prozess.

Erhöhtes Vertrauen in die Sensorintegrität

Veränderungen der Stärke des elektromagnetischen Feldes von Proline Promag Geräten können mit dem HBSI-Wert (Heartbeat Technology Sensor Integrity) zuverlässig und kontinuierlich überwacht werden. Dadurch ist es möglich, magnetische Störungen/Interferenzen, mechanische Defekte des Magnetsystems zu entdecken und zu quantifizieren. Dies führt zu einem höheren Vertrauen in den Durchflussmesswert.



Der Heartbeat Technology Belagsindex erlaubt die Überwachung von Belagsbildung im Messrohr



Proline Promag Geräte können direkt nach Rohrbögen installiert werden

Thermisch (Gase, Flüssigkeiten)

**t-mass F**

Inlinegerät für Massedurchflussmessung von Gasen

- Für Verbrauchs- und Prozessgase (Reingase) sowie Gasgemische
- DN 15...100 (½...4")

**t-mass I**

Durchflussmessung großer Gasvolumen

- Einsteck-Durchflussmessgerät für große Rohre und rechteckige Schächte
- DN 80...1500 (3...60")



➔ **Proline t-mass – Simply clever & mehr**

Erkennung von Tropfen und pulsierendem Durchfluss

Überwachungs-/Warnfunktion bei Prozessstörungen, z.B. auftretenden Kondensattropfen am Sensor oder bei pulsierendem Durchfluss

Bidirektionales Messen für optimale Bilanzierungen

- Patentiertes Sensordesign für die Rückflusserkennung
- Massedurchfluss kann in beide Fließrichtungen gemessen und aufsummiert werden

Ultraschall (Gase, Flüssigkeiten)

**Prosonic Flow G**

Hochrobuster Gasspezialist

- Für eine Vielzahl an Anwendungen mit trockenen oder feuchten Gasen; mit integrierten Druck-/Temperatursensoren und erweiterten Gasanalysefunktionen
- DN 25...300 (1...12")

**Prosonic Flow P**

Für höchste Performance bei sehr kurzen Einlaufstrecken

- Clamp-on-Durchflussmessgerät für flexible Installation auf engstem Raum dank FlowDC-Funktion
- DN 15...4000 (½...160")



➔ **Proline Prosonic Flow – Simply clever & mehr**

FlowDC-Funktion: konstant hohe Performance

Die von Endress+Hauser neu entwickelte FlowDC-Funktion für Clamp-on-Geräte gewährleistet auch nach Strömungsstörungen erzeugenden Armaturen eine gleichbleibende (spezifizierte) Messperformance:

- Massive Reduzierung der erforderlichen Einlaufstrecke von üblicherweise mind. 15 × DN auf nur noch 2 × DN
- Ideale für die Montage nach einfachem/zweifachem Rohrbogen (in einer/zwei Ebenen), Reduzier- oder Erweiterungsstücken
- Maximale Flexibilität bei der Planung von Prozessanlagen mit sehr engmaschigen Rohrleitungsnetzen
- Unkompliziertes Nachrüsten von Messstellen nahezu ohne Einschränkungen

Installationskonzept – Proline 300/500

Für die flexible Installation und sichere Bedienung

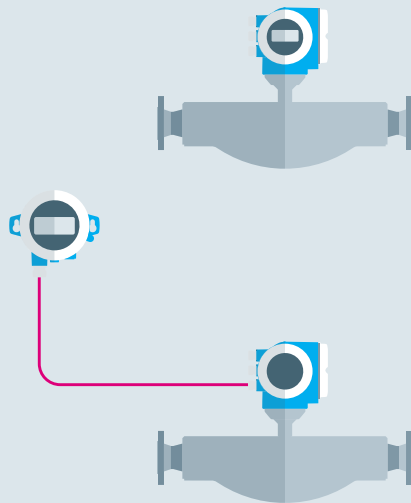
Egal für welche Anwendung – dank der Vielfalt an Bauformen, Messaufnehmern, Durchmessern, Feldbussen und Installationsmöglichkeiten können Sie Proline

300/500 Durchflussmesssysteme perfekt in Ihre Anlage integrieren und optimal auf Ihre Prozessbedingungen anpassen.

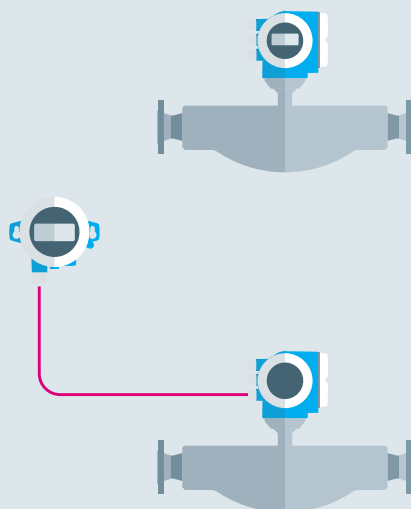
Installationskonzept (am Beispiel Promass F 300/500)

Proline 300 (compact version)

Non-hazardous area
Zone 2, Class I Div. 2



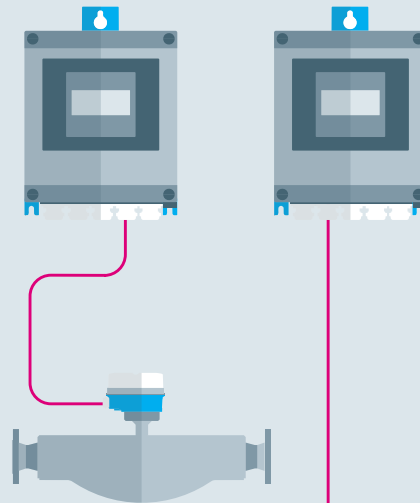
Zone 1, Class I Div. 1



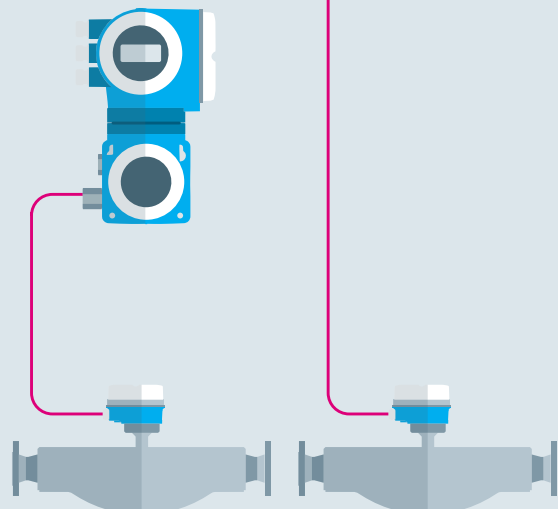
Zone 0 in the measuring tube

Proline 500 (remote version)

Non-hazardous area
Zone 2, Class I Div. 2



Zone 1, Class I Div. 1



Zone 0 in the measuring tube



Messaufnehmer

- Promass (Beschreibung ► Seiten 8–9)
- Promag (Beschreibung ► Seite 10)
- t-mass (Beschreibung ► Seite 11)
- Prosonic Flow (Beschreibung ► Seite 11)

Werkstoffe (Gehäuse)

Messumformer Proline 300 (Kompaktausführung)

Kompaktgehäuse:

- Aluminium
- Rostfreier Stahl Druckguss
- Hygienegehäuse (316L)



Abgesetzte Vor-Ort-Anzeige (Kabellänge bis 30 m):

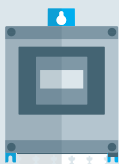
- Aluminium
- Rostfreier Stahl Druckguss



Messumformer Proline 500 (getrennt)

Wandaufbaugehäuse:

- Aluminium
- Rostfreier Stahl Druckguss



Messumformer Proline 500 (getrennt digital)

Wandaufbaugehäuse – Kabellänge bis max. 300 m:

- Aluminium
- Polycarbonat



Messaufnehmer Proline 500 (getrennt)

Anschlussgehäuse:

- Aluminium
- Rostfreier Stahl Druckguss
- Rostfreier Stahl, hygienisch



Technische Daten



Messumformer	Proline 300 (kompakt)	Proline 500 (getrennt)
Anzeige	– 4-zeilige, beleuchtete Anzeige mit Touch Control (Bedienung von außen) – Optional: mit abgesetzter Anzeige	4-zeilige, beleuchtete Anzeige mit Touch Control (Bedienung von außen)
Bedienung	Konfiguration via: Vor-Ort-Anzeige, Webserver, WLAN sowie mit diversen Bedientools (DeviceCare, FieldCare, HART-Handbediengerät usw.)	
Gehäusewerkstoff	Messumformer: Aluminium, rostfreier Stahl Druckguss, rostfreier Stahl 316L (hygienisch) Abgesetzte Anzeige: Aluminium, rostfreier Stahl Druckguss	Messumformer Proline 500 digital: Aluminium, Polycarbonat Messumformer Proline 500: Aluminium, rostfreier Stahl Druckguss
Energieversorg.	AC 100...230 V (50/60 Hz); DC 24 V (50/60 Hz)	
Umgebungstemperatur	Standard: –40...+60 °C (–40...+140 °F) Option (nur Coriolis): –50...+60 °C (–58...+140 °F)	Standard: –40...+60 °C (–40...+140 °F) Option: –50...+60 °C (–58...+140 °F) Option (nur Coriolis): –60...+60 °C (–76...+140 °F)
Schutzart	IP66/67 (Type 4X enclosure), Option: IP69 (rostfreier Stahl, hygienisch)	
Ausgänge Eingänge Kommunikation	Port 1 (Kommunikation): HART (4–20 mA), PROFIBUS PA/DP, FOUNDATION Fieldbus, Modbus RS485, EtherNet/IP, PROFINET, PROFINET mit Ethernet-APL Port 2/3 (frei wählbar): – Stromausgänge (4–20 mA) – Puls-/Frequenz-/Schaltausgänge – Statuseingänge – Stromeingänge (4–20 mA) – Relaisausgänge – Frei konfigurierbare Ein-/Ausgänge (I/O)	Port 1 (Kommunikation): HART (4–20 mA), PROFIBUS PA/DP, FOUNDATION Fieldbus, Modbus RS485, EtherNet/IP, PROFINET, PROFINET mit Ethernet-APL Port 2/3/4 (frei wählbar, Proline 500 digital): – Stromausgänge (4–20 mA) – Puls-/Frequenz-/Schaltausgänge – Statuseingänge – Stromeingänge (4–20 mA) – Relaisausgänge – Frei konfigurierbare Ein-/Ausgänge (I/O) Proline 500: Mit bis zu 3 Aus- und Eingängen
Zulassungen	Explosionsgefährdeter Bereich: ATEX, cCSAus, NEPSI, INMETRO, EAC usw. SIL: Einsatz für Durchflussüberwachung bis SIL 2 (einkanalige Architektur) oder SIL 3 (mehrkanalige Architektur mit homogener Redundanz); OIML R 117; Eichzulassungen; CRN, PED; 3A, EHEDG usw.	

Technische Änderungen vorbehalten

Proline 300/500 Messsysteme erfüllen die EMV-Anforderungen nach IEC/EN 61326 und in Anlehnung an NAMUR NE21. Sie sind konform mit den Anforderungen der EG- und ACMA-Richtlinien und tragen das **CE** bzw. das **EHEDG** Zeichen.

www.addresses.endress.com

Umweltfreundlich produziert und gedruckt
auf Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft.

IN010760/06/DE/03.22