

Industrial Ethernet für Proline Durchflussmessgeräte

Die Systemintegration der Zukunft

Durchgängig, flexibel und leistungsstark

- Vielseitig einsetzbar:
Industrial Ethernet-Technologie
für Coriolis- und magnetisch-
induktive Durchflussmessgeräte
- Problemloses Engineering:
reduzierter Verkabelungsauf-
wand ohne Zusatzkomponenten
- Nahtlose Systemintegration:
durchgängiges Kommunika-
tions-system von der Leit- bis zur
Feldgeräteebene
- Schnelle Installation:
Verwendung von Industrial
Ethernet-Kabeln und Verbin-
dungskomponenten
- Sichere Instandhaltung:
automatische Geräteparamet-
rierung durch das System nach
einem Gerätetausch
- Optimale Prozessüberwachung:
Zugriff auf alle Prozess- und
Diagnoseparameter
- Sichere Produktionsprozesse:
höchste Echtzeit-Datenüber-
tragungsraten bis 100 Mbit/s

EtherNet/IP™

PROFI[®]
NET



Endress+Hauser 

People for Process Automation



Industrial Ethernet

Durchgängige Netzwerke vom „Büro bis zum Sensor“

Wo auch immer in der Prozessindustrie – wenn Sie die Vorteile moderner Durchfluss-Messtechnik mit jenen der Datenübertragung via Industrial Ethernet verbinden möchten, dann sind Sie bei uns an der richtigen Adresse. Denn die seit Jahrzehnten bewährten Proline Durchflussmessgeräte von Endress+Hauser können Sie nun auch für die digitale Kommunikation via EtherNet/IP oder PROFINET einsetzen.

Flexible Produktionsanlagen, transparente Prozesse, effiziente Anlagenwartung, umweltschonender Ressourceneinsatz und ein reibungsloser Messbetrieb sind für Anwender nur einige Aspekte, um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben. Hinzu kommen immer strengere Regularien, die eine noch intensivere Prozessüberwachung erfordern und damit auch den vermehrten Einsatz von Feldmessgeräten. Die traditionelle Feldbustechnik stößt dabei vor allem in Großanlagen und den dort anfallenden Diagnose- und Prozessdatenmengen an ihre Grenzen – insbesondere bei modernen, multivariablen Feldmessgeräten, die gleichzeitig mehrere Prozessgrößen erfassen und so für maximale Transparenz im Messbetrieb sorgen.

Die wesentlich höheren Datenübertragungsraten moderner Ethernet-Protokolle wie EtherNet/IP und PROFINET eröffnen gerade hier neue und vielversprechende Möglichkeiten. Nicht zuletzt deshalb, weil die moderne Digitalisierung immer stärker in die Feldebene der Prozessautomatisierung vordringt und Prozessdaten dadurch „nahtlos“ in bereichsübergreifende Datenerfassungssysteme – z.B. für Logistik oder Qualitätssicherung – eingebunden werden können.

In der Automatisierungstechnik hat sich die Industrial Ethernet-Technologie bereits fest etabliert und wird zunehmend häufiger eingesetzt. Insbesondere dort, wo die Leistungsfähigkeit der Prozessregelung, IT-Funktionen (z.B. Diagnose) oder sehr große Datenmengen wichtige Themen sind. Für Anlagenbauer eröffnen sich mit Industrial Ethernet noch größere Freiheiten bezüglich Anlagenplanung, Komponenten und Systemarchitekturen.



Vorteile – Industrial Ethernet

- Einheitliches und durchgängiges Kommunikationssystem von der Leitebene bis zur Feldgeräteebene
- Gleichzeitiges Übertragen von Echtzeit-Messdaten und IT-Daten über ein einziges Netzwerk
- Höchste Datenübertragungsraten bis 100 Mbit/s
- Deutlich geringere Verkabelungskosten dank Standard Ethernet-Kabeln und Verbindungskomponenten (RJ45 oder M12)
- Höhere Produktqualität in kürzerer Zeit zu niedrigeren Kosten
- Hoher Investitionsschutz, da die Anbindung bestehender Feldbussysteme über Koppler jederzeit möglich ist

Vorteile – Proline Durchflussmessgeräte mit Industrial Ethernet

- Kostengünstige Systemintegration ohne zusätzliche Komponenten (z.B. Gateways oder Koppler)
- Schnelle Geräteparametrierung über den integrierten Webserver ohne Gerätetreiber
- Historisierung-Datenspeicherkonzept – einfacher Gerätetausch mit automatischer Geräteerkennung und -konfiguration
- Direkter Zugang zu allen Messwerten und Diagnoseparametern via PC, Schaltwarte oder Internet (Ferndiagnose)
- Hohe Anlagenverfügbarkeit und Prozesssicherheit
- Heartbeat Technology für die zuverlässige Selbstdiagnose und Geräteverifikation

IT-Funktionen nutzen dank integriertem Webserver

Mit der Industrial Ethernet-Technologie ist es nun möglich, die teilweise vielfältigen IT-Funktionen in Automatisierungsgeräten optimal zu nutzen. Deshalb sind die Durchflussmessgeräte Proline 100, Proline 400 und Proline 300/500 standardmäßig mit einem Webserver ausgestattet. Über herkömmliche Webbrowser können dadurch zum Beispiel Status- oder Diagnosemeldungen vollumfänglich eingesehen bzw. abgerufen werden – via Ethernet (PC, Laptop) oder einen WLAN Access Point (Tablet, Smartphone).



EtherNet/IP

Praxisbewährt, flexibel und leistungsstark

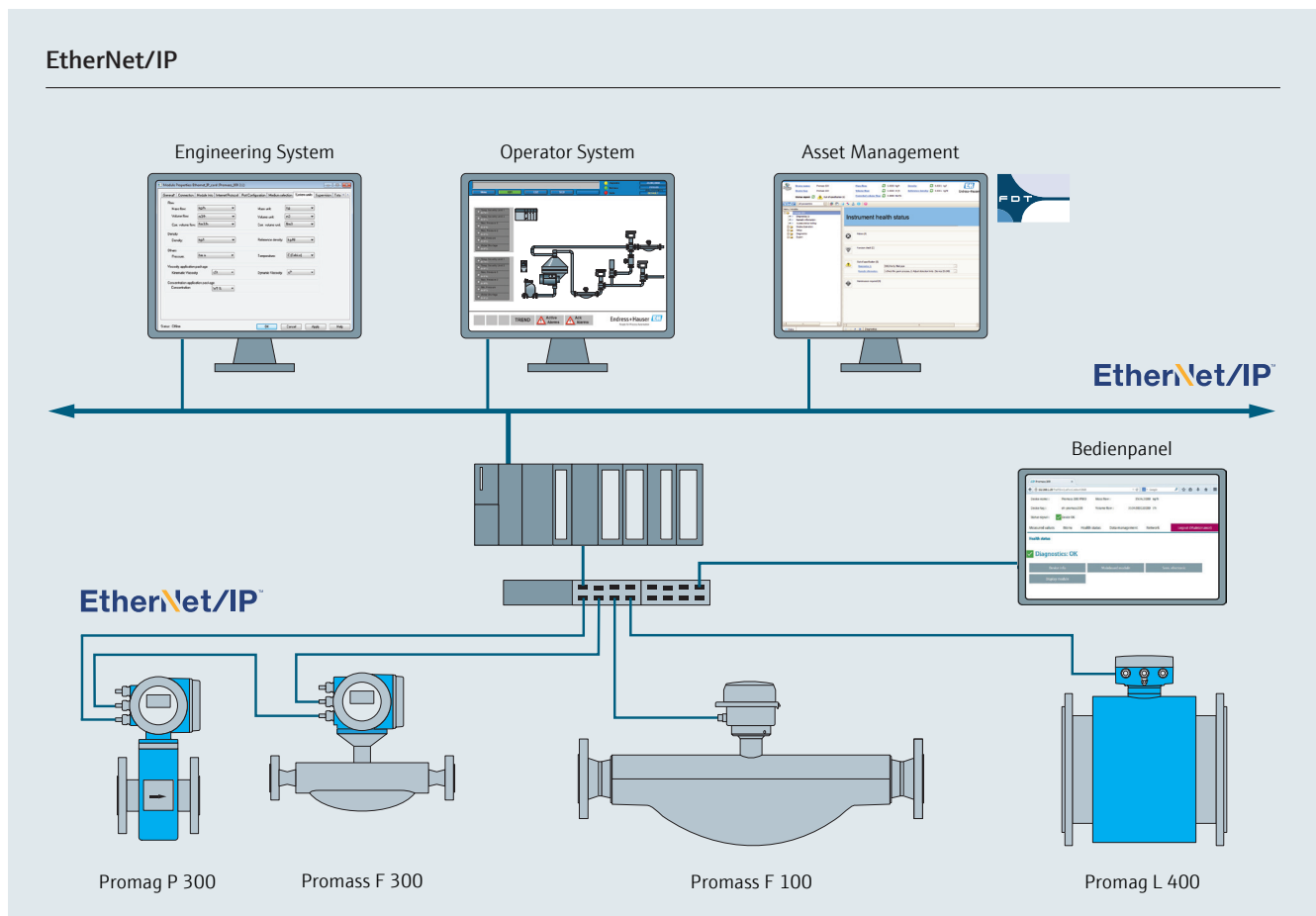
Ursprünglich von Allen-Bradley (Rockwell Automation) entwickelt, ist EtherNet/IP heute mit 30% Marktanteil eine der bewährtesten und am weitesten entwickelten Industrial Ethernet-Netzwerklosungen für die Fertigungsautomatisierung. Maßgeblich an der Veröffentlichung dieses Industriestandards beteiligt war unter anderem die ODVA, zu deren Mitgliedern auch Endress+Hauser zählt.

Als Technologieführer hat Endress+Hauser neben Registrier- und Analysegeräten die ersten Durchflussmessgeräte mit EtherNet/IP bereits im Jahr 2010 eingeführt und kontinuierlich weiterentwickelt. Neu hinzugekommen ist nun die Prozessgeräteleihe Proline 300 und Proline 500. Die bereits im Maschinen- und Anlagenbau bewährte Proline 100 sowie die Proline 400 Geräte für den Wasserindustrien runden das Angebot ab.

Für unsere Kunden bedeutet dies: exzellente Integration in alle wichtigen Automatisierungssysteme wie beispielsweise Studio 5000 von Rockwell Automation oder Unity Pro von Schneider Electric sowie in Plant-Asset-Management-Bedientools wie FieldCare von Endress+Hauser.

Vorteile auf einen Blick

- Offener Standard
- Integrierter Webserver für die einfache Konfiguration und Fehlerbehebung
- Hochladen der Systemintegrationsdatei (EDS) direkt aus dem Gerät
- Add-on-Profile (Custom AOP) für die nahtlose Integration in Rockwell-Automatisierungssysteme sowie einer zeitsparenden Parametrierung der Netzwerkteilnehmer
- Ein oder zwei Ethernet-Ports für flexible Stern-, Ring- oder Linien-Topologie
- FDT/DTM-Technologie für die erweiterte Gerätekonfiguration, Asset Informationen und Kalibriermanagement
- Vorausschauende Wartung durch das Bereitstellen zuverlässiger Diagnosedaten (z.B. mit Heartbeat Technology)
- Sofortige Identifizierung von Geräten als Netzwerkknoten
- Alle Endress+Hauser EtherNet/IP-Geräte sind ODVA-zertifiziert



Proline mit EtherNet/IP

Seit 2010 bietet Endress+Hauser eine breite Palette an praxisbewährten Coriolis- sowie magnetisch-induktiven Durchfluss-Messsystemen mit EtherNet/IP-Technologie an – beispielsweise für Prozessüberwachung, Qualitätssicherung und Anlagenschutz.

- Praxisbewährte langzeitstabile Messaufnehmer
- Einfachste Installation („Fit and Forget“)
- Unempfindlich gegenüber Rohrleitungsvibrationen und externen Rohrkräften
- Höchste Messgenauigkeit
- Wartungsarm, keine beweglichen Teile



Promass 300



Promass 100



Promag 300



Promag 400

Coriolis-Durchflussmessgeräte

- Promass 100 (P, S, I, E, F, H, A, O, X, G, Cubemass C)
- Promass 300/500 (F, E, S, P, H, I, A, O, X, Q)

Magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte

- Promag 100 (H, P)
- Promag 400 (W, L, D)
- Promag 300/500 (H, P, W)

Add-On Profiles für die nahtlose Integration in Rockwell-Automatisierungssysteme

Für alle Proline Durchflussmessgeräte mit EtherNet/IP liefern wir Ihnen Add-On Profiles (Custom AOPs) mit den jeweiligen Datenstrukturen und Geräteinformationen. Diese Schnittstelle bietet zudem eine grafische Umgebung und gewährleistet das nahtlose Einbinden unserer Geräte in Steuerungssysteme von Rockwell Automation:

- Effizientes Planen dank einheitlicher Bedienoberfläche für alle Messgeräte
- Vereinfachtes Engineering dank strukturierter und eindeutiger Darstellung der Parameter
- Fehlerfreies Konfigurieren dank automatischem Validieren von Geräteparametern

Custom Add-On Profiles (Bedienoberfläche)



The screenshot displays the configuration interface for an E+H EtherNet/IP Flowmeter. It includes a main configuration window and a detailed 'Input Mapping' dialog box.

Main Configuration Window:

- Device: E+H EtherNet/IP Flowmeter
- Label: Promass 100
- Tag: EH Flowmeter
- SV: Volume Flow (m³/h)
- TV: Totalizer #1 (kg)
- EU Range: Scale
- Maximum: 500
- Minimum: [empty]
- Units: kg/h

Input Mapping Dialog Box:

- PV: Mass Flow Rate
- SV: Volumetric Flow Rate
- TV: Totalizer #1
- FV: not used
- Allow selection of Substitute PV
- Clear Program commands upon receipt
- Totalizer 1 Zero Threshold: 0.00
- Totalizer 2 Zero Threshold: 0.00
- Totalizer 3 Zero Threshold: 0.00

PROFINET

Ein Novum in der Durchflussmessung



PROFINET stellt die technologische Weiterentwicklung des PROFIBUS-Feldbusses auf Basis des Industrial Ethernet dar. Dieses Protokoll wurde ursprünglich von Siemens sowie der Profibus & Profinet International (PI) entwickelt. Als Nachfolger von PROFIBUS DP hat sich PROFINET in der Fertigungsautomation und im Maschinenbau bereits seit Jahren bewährt und verfügt derzeit über einen Marktanteil von 30%.

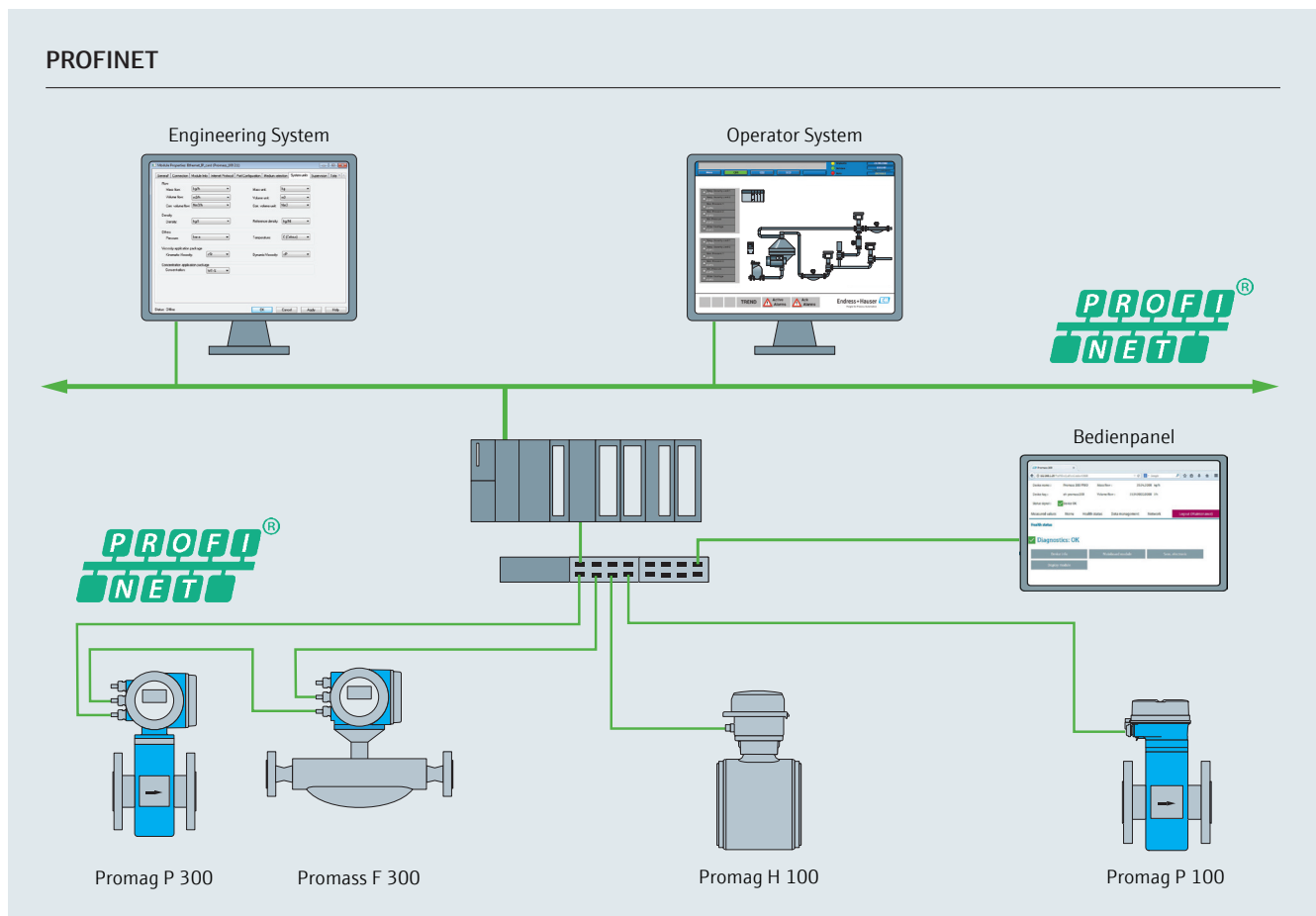
Ähnlich wie EtherNet/IP gewährleistet PROFINET volle Interoperabilität, das heißt ein einheitliches und durchgängiges Kommunikationssystem von der Leit- bis hin zur Feldgeräteebene. Auch der Parallelbetrieb mehrerer Protokolle oder die Anbindungen bestehender Feldbusssysteme mittels Proxy-Technologie sind möglich. Damit verfügt PROFINET über alle Vorteile eines Industrial Ethernet-Protokolls, einschließlich der Echtzeit-Übermittlung umfangreicher Diagnose- und Prozessdaten von multifunktionalen Feldgeräten.

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung von PROFINET bietet Endress+Hauser als weltweit erster Hersteller seit über einem Jahr Durchflussmessgeräte mit diesem

zukunftsweisenden Protokoll an – die bewährte Proline 100 Ultrakompakt-Gerätefamilie und neu auch Proline 300/500.

Vorteile auf einen Blick

- Integrierter Webserver für die einfache Konfiguration und Fehlerbehebung
- Vorausschauende Wartung durch das Bereitstellen umfassender Diagnosedaten (z.B. mit Heartbeat Technology)
- Schnelle und sichere Geräteintegration mithilfe von Gerätebeschreibungsdateien (GSD) direkt vom Gerät
- Erhöhte Anlagensicherheit und einfache Instandhaltung dank einfachem Austausch von Feldgeräten ohne Hilfsmittel (automatische Parametrierung)
- Flexibel gestaltbarer Netzaufbau (Stern-, Ring- und Linien-Topologie)
- Einfache Offline-Parametrierung ohne zusätzliche Tools. Automatisches Laden von Daten in das Feldmessgerät.
- Netzwerkredundanz bei Ring-Topologie
- EDD Gerätetreiber für Integration in Asset-Management-Systeme



Proline mit PROFINET

Proline ist die weltweit erste Durchfluss-Messgeräteleinie, die eine digitale Kommunikation via PROFINET ermöglicht:

- Praxisbewährte langzeitstabile Messaufnehmer
- Unempfindlich gegenüber Rohrleitungsvibrationen und externen Rohrkräften
- Höchste Messgenauigkeit
- Wartungsarm, da keine beweglichen Teile

Proline 100

- Platzsparende, multivariable Messtechnik im Kompakt- und Ultrakompaktdesign für Prozessanlagen mit Skids in der Life-Sciences- und Lebensmittelindustrie
- Höchste Schutzart (IP69) für absolute Dichtheit, auch bei Reinigungsprozessen

Proline 300

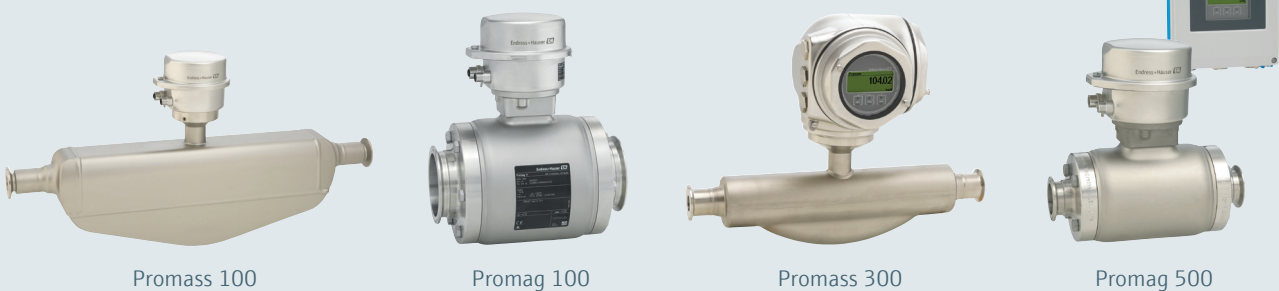
- Multifunktionale Messtechnik für die Prozessindustrie
- Einfachste Bedienung via Anzeige, Webserver, WLAN, Bedientools oder Feldbusse
- Mit weltweit gültigen Ex-Zulassungen

Coriolis-Durchflussmessgeräte

- Promass 100 (P, S, I, E, F, H, A, O, X, G, Cubemass C)
- Promass 300/500 (F, E, S, P, H, I, A, O, X, Q)

Magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte

- Promag 100 (H, P)
- Promag 300/500 (H, P, W)

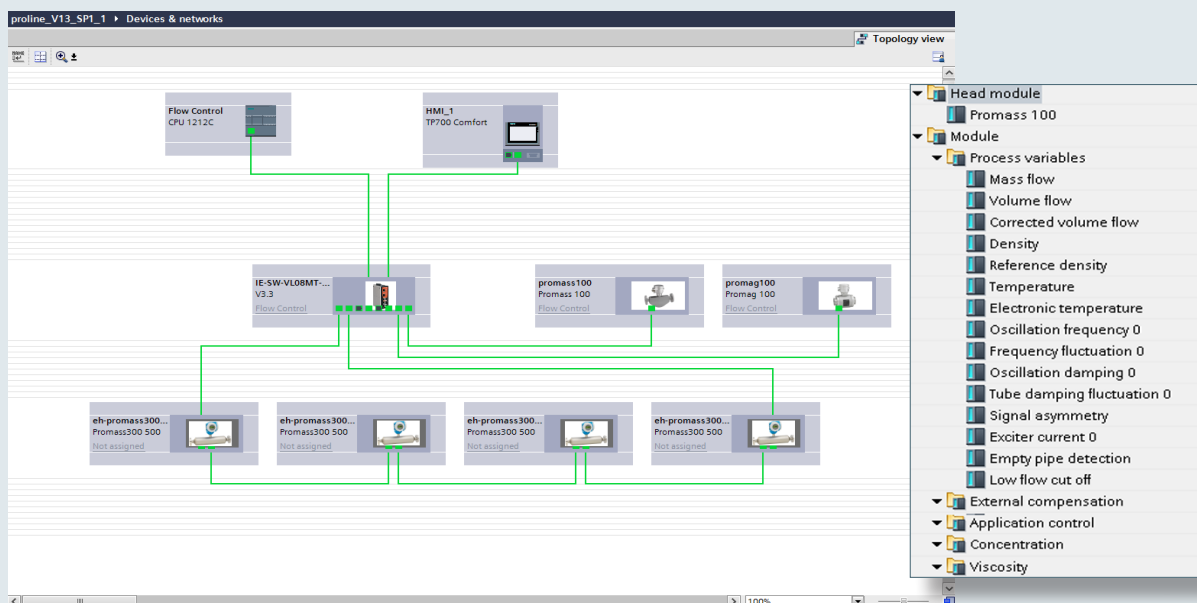


Maximale Transparenz im Prozess

Proline Durchflussmessgeräte lassen sich nahtlos in die PROFINET Engineering-Umgebung einbinden. Dadurch ist es möglich, die im Messbetrieb anfallenden Diagnose- und Prozessdaten jederzeit abzurufen, optimal zu überwachen

und auszuwerten. Auftretende Störungen können so erkannt, entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet und die Verfügbarkeit Ihrer Anlage dauerhaft erhöht werden.

Netzwerktopologie und Prozessdaten



Endress+Hauser

Ihr Partner

Endress+Hauser liefert Sensoren, Geräte, Systeme und Dienstleistungen für Füllstand-, Durchfluss-, Druck- und Temperaturmessung sowie Analyse und Messwertregistrierung. Das Unternehmen unterstützt Sie mit automatisierungstechnischen, logistischen und informationstech-

nischen Dienstleistungen und Lösungen. Eigene Sales Center sowie ein Netzwerk von Partnern stellen weltweit kompetente Unterstützung sicher. Product Center in zwölf Ländern erfüllen Ihre Wünsche schnell und flexibel. Eine Holding in Reinach (Schweiz) koordiniert die Firmengruppe.



Marktführer in der Feldbustechnologie

Endress+Hauser ist einer der Pioniere in der Feldbustechnologie und spielt bei der Umsetzung der HART-, PROFIBUS DP/PA- und FOUNDATION Fieldbus-Technologie eine weltweit führende Rolle.

Als einer der Marktführer setzt Endress+Hauser auch den zukunftsweisenden Trend des Industrial Ethernet konsequent um und bietet neben EtherNet/IP nun – als erster Hersteller überhaupt – auch Durchflussmessgeräte mit PROFINET an.

In Reinach (Schweiz) betreibt Endress+Hauser schon seit Jahrzehnten ein eigenes Feldbuslabor:

- Akkreditiertes PROFIBUS und PROFINET Competence Center
- Engineering von Feldbus-Netzwerken
- Systemintegrationsprüfungen
- Schulungen
- Service

www.addresses.endress.com

Umweltfreundlich produziert und gedruckt auf Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft.

IN01077D/06/DE/02.18

Endress+Hauser 

People for Process Automation