

## Highlights 2018

Instrumentatie, dienstverlening  
en oplossingen voor uw  
procesautomatisering





## WORLD OF TECHNOLOGY & SCIENCE

**2 T/M 5 OKTOBER**

**U vindt ons in  
HAL 8  
STAND C032**

**JAARBEURS UTRECHT**

## World of Technology & Science

Grootste industriële beurs van de Benelux

Van 2 t/m 5 oktober komen de vijf werelden, Automation, Laboratory, Motion & Drives, Electronics en Industrial Processing bij elkaar in de Jaarbeurs Utrecht tijdens de WOTS2018. Endress+Hauser is uiteraard aanwezig tijdens deze beurs en laat op een geheel nieuwe stand de laatste innovaties zien.

2018 is een mooi jaar voor Endress+Hauser. Met drie awards op zak voor de 's wereld eerste zelfkalibrerende temperatuurmeter iTHERM Trustsens, de innovatieve flowmeter Promass Q en de plug-and-play Picomag flowmeter, zijn we overtuigd van onze mooie instrumenten en dit willen wij u graag laten zien tijdens de WOTS. Zo ziet u dat Endress+Hauser continu innoveert!

Uiteraard ontbreekt Internet of Things niet op onze stand. Praat met onze specialisten hoe u het maximale uit uw instrumenten kunt halen. Endress+Hauser heeft onlangs een StarAudit-certificering gekregen van Euro-Cloud. De StarAudit-certificering bevestigt dat web-based diensten gegrondvest zijn op specifieke beveiligingsnormen en dat de diensten aan deze normen worden getoetst.

### **Met uw komst steunt u Stichting Hartekind**

Ook dit jaar hebben we gekozen om met onze deelname een goed doel te ondersteunen. U kunt ons daarbij helpen. Schrijf u in via de Endress+Hauser website voor een gratis toegangsbewijs voor de WoTS. Als u bij ons op de stand komt dan doneren wij een bedrag aan Stichting Hartekind. [www.nl.endress.com/wots2018](http://www.nl.endress.com/wots2018)

Wij ontmoeten u graag op de beurs.

*Endress+Hauser Beursteam*



*Stichting Hartekind is het enige goede doel in Nederland die zich uitsluitend inzet voor wetenschappelijk onderzoek naar aangeboren hartafwijkingen bij kinderen. Onze doelstellingen zijn betere overlevingskansen voor hartekinderen en het verbeteren van de dagelijkse kwaliteit van leven.*

# Heartbeat Technology™

**NIEUW!** Procesmonitoring van een ongezien niveau, uniek in de procesindustrie



Heartbeat Technology™ is een innovatieve software geïntegreerd in een meetinstrument die ervoor zorgt dat het instrument haar eigen operationele betrouwbaarheid verifieert zonder procesonderbreking, en doorgeeft hoe kritisch de situatie is en wát men moet doen om het probleem op te lossen.

## Permanente bewaking van de gezondheid

Deze unieke technologie neemt met andere woorden continu de pols van de meetinstrumenten in het proces, en waakt op een slimme manier over de gezondheid ervan. De Heartbeat Technology™ software is geïntegreerd in de Endress+Hauser flowmeters, niveau, temperatuur en analyse meetinstrumenten.

Heartbeat Technology™ garandeert op deze manier de hoogste veiligheid en beschikbaarheid van uw installatie.

### Voordelen:

- Verhoogde langetermijnstabiliteit instrumentatie en installatie
- Lagere onderhoudskosten door verhogen van de onderhoudsintervallen
- Traceerbare fabriekskalibratie
- Test coverage >95%
- Prooftesten zonder procesonderbrekingen



## Proline Promass Q 300/500 flowmeter

Geen klus te zwaar !



Van alle flowmeters garandeert de Proline Promass Q 300/500 flowmeter de grootste meetnauwkeurigheid voor massaflow, volumeflow en dichtheid – dankzij zijn minieme drukverliezen en zijn ongevoeligheid voor de proces- en omgevingscondities.

In de olie- en gasindustrie wordt de flowmeter op handen gedragen omdat hij zo verschrikkelijk nauwkeurig meet bij commerciële transacties van koolwaterstoffen. Verder leent de meter zich perfect voor de chemische industrie, omdat hij er telkens in slaagt de concentratie van mengsels van zuren of basen uiterst nauwkeurig te bepalen.

### Voordelen Promass Q 300/500

- Ultranaauwkeurige metingen van de dichtheid in reële procesomstandigheden (vloeistoffen:  $\pm 0,2 \text{ kg/m}^3$ )
- 'Multi-Frequency Technology' (MFT) voor nog meer precisie bij het meten van vloeistoffen die gas bevatten
- Meet bovendien nauwkeurig de dichtheid van het medium waaruit afgeleide parameters kunnen berekend worden, zoals concentratie, Brix, Plato etc.
- Grootste flowbereik op de markt dankzij de minieme drukverliezen
- Verificatie zonder demontage dankzij Heartbeat Technology™



## Compacte flowmeter voor water en afvalwater applicaties

**NIEUW!** De flowmeter Proline Promag W 400 kan voortaan ingebouwd worden zonder rechte lengte upstream/downstream (0 x DN).

De compacte elektromagnetische flowmeter Proline Promag W 400 is geschikt voor elke toepassing in de water- en afvalwaterindustrie. Het is de ideale oplossing voor directe ondergrondse installatie of permanent gebruik onder water. Proline Promag W 400 bespaart tijd en kosten dankzij de brede functionaliteit van de transmitter speciaal ontworpen voor de water- en afvalwater industrie. Daarnaast zorgt de geïntegreerde Heartbeat Technology™ ervoor dat er steeds aan de procesveiligheid wordt voldaan.

### Nieuwe functionaliteiten

- Robuust en volledig gelaste sensor met beschermingsgraad IP68 gecertificeerde sensor acc. EN ISO 12944
- Ruimtebesparend, de sensor heeft geen inlets en outlets (0 x DN versie)
- Goedgekeurd voor custody transfer tot MI-001/OIML R49
- Toegang tot de flowmeter met WLAN - draadloze toegang tot de geïntegreerde webserver



- Tijdbesparende lokale bediening met hardware-geïntegreerde webserver zonder extra software
- Het bi-directionele meetprincipe is nagenoeg onafhankelijk van druk, dichtheid, temperatuur en viscositeit.

Bij het meten van flow met een klassieke flowmeter verstoren bochten en kleppen het stromingsprofiel van de gemeten vloeistof en veroorzaken zo een grotere meetfout.

De nieuwe flowmeters van het type (0 x DN) hebben een kleinere interne diameter zodat de snelheid ter hoogte van de meetelektroden wordt verhoogd. Dit resulteert in een stabielere meting.

De optie (0 x DN) is beschikbaar voor Proline Promag W 400 en Proline Promag 10W met een diameter van 50-300 mm met een nauwkeurigheid van 0,5%.



## Vortex flowmeters met geïntegreerde druk- en temperatuurmeting

Veelzijdige flowmeter met hoge betrouwbaarheid voor het meten van droge, natte en oververhitte stoom direct in de leiding en gasmetingen

**NIEUW!** Proline Prowirl F/R/O 200

Deze multivariabele vortex flowmeters Proline Prowirl 200 bieden een totaaloplossing: gelijktijdige meting van massaflow, gecorrigeerde volumestroom, energiestroom, temperatuur, druk en zelfs de stoomkwaliteit.

Ongeacht de procesomstandigheden in uw installatie en hoe hard de procesvariabelen fluctueren, Prowirl zorgt voor zeer nauwkeurige metingen. Daarnaast biedt Proline Prowirl 200 uitgebreide mogelijkheden voor energiemangement voor een breed scala van vloeistoffen:

- Natte stoom, verzadigde stoom, oververhitte stoom
- Perslucht, stikstof, zuurstof, argon, aardgas
- Water, thermische oliën, koolwaterstoffen



### Unieke eigenschappen

- Detectie van natte stoom voor DN 25 tot DN 300 (1 tot 12")
- Flexibele positionering van druksensor
- Industrieel sifon ontwerp voor drukmeting
- Display met data transfer functie
- Robuuste behuizing met 2 compartimenten
- Process Safety: wereldwijde veiligheidsgoedkeuringen (SIL, Ex-zones)
- Stoom kwaliteitsmeting

### Voordelen voor de gebruiker:

- Eenvoudig energiemangement dankzij geïntegreerde temperatuur- en drukmeting voor stoom en gassen
- Compact design: inlaat run compensatie
- Dezelfde meetnauwkeurigheid tot Re 10 000
- Stabiele en robuuste drift-free capacatieve sensor
- Efficiënte bekabeling: aansluitingen kabels zijn gescheiden
- Veilige bediening: flowmeter moet niet geopend worden dankzij verlichte touch display
- Geïntegreerde verificatie met Heartbeat Technology™



# World's first future-proof flowmeters met WLAN connectie

**NIEUW!** Proline 300/500



Met de introductie van de Proline 300 en 500 is het productenportfolio van Proline 3 compleet. Het modulaire concept voor zowel Coriolis en elektromagnetische flowtechnologie combineert compacte flowsensoren met flexibele transmitters die gebruik maken van vierdraadstechnologie.

Met de komst van de derde generatie Proline beschikt u o.a. over maximale veiligheid (SIL, ATEX, PED etc), geïntegreerde Heartbeat Technology™, slim dataopslagsysteem (HistoROM) en draadloze toegang (WLAN) tot een webserver.

## Voordelen:

- Compacte sensor (300) voor het meten van multivariabele proceswaarden
- Beschikbaar voor alle digitale communicatieprotocollen zoals EtherNet/IP, ProfiNet, Modbus RS485, profibus DP/PA, FF, HART en WirelessHart
- Geen procesonderbreking voor verificatie met Heartbeat Technology™
- Verkorte reparatietijd door ingebouwde HistoROM
- Beschikbaar in een remote uitvoering (500)
- Beschikbaar in verschillende behuizingen (Alu, RVS, Exd)
- Configuratie zonder speciale tools of software (WLAN en Webserver geïntegreerd)



[www.nl.endress.com/proline300\\_500](http://www.nl.endress.com/proline300_500)

# Energiebeheer van warm en koud water met ultrasone flowmeters

**NIEUW!**

Ultrasone flowmeters Prosonic Flow E Heat en Prosonic Flow E 100

## Energiebeheer met Prosonic Flow E Heat

De flowmeter Prosonic Flow E HEAT is de beste keuze voor het energiebeheer van van warm en koud water in alle industrieën. Deze flowmeter levert bovendien erkende custody transfer goedkeuringen voor verwarming en koeling toepassingen. De meting is onafhankelijk van de druk, dichtheid, temperatuur en geleidbaarheid.

## Unieke eigenschappen Prosonic Flow E Heat

- Nauwkeurigheid Klasse 2 volgens internationale goedkeuringen zoals MI-004, EN 1434, OIML R75
- Sensorbehuizing compleet van roestvrijstaal
- Procestemperaturen tot 150 °C
- Gecertificeerde pulsuitgang
- Kostenefficiënte transmitter, geoptimaliseerd voor verschillende applicaties

## Flowmeting van gedemineraliseerd water met Prosonic Flow E 100

De flowmeter Prosonic Flow E 100 is uiterst geschikt voor nauwkeurige bidirectionele flowmeting van gedemineraliseerd water in nutsbedrijven, zoals bijvoorbeeld in retourleidingen van stoomketels. Dankzij de geïntegreerde temperatuurmeting zorgt Prosonic Flow E 100 voor multivariabele metingen die zorgen voor een efficiëntere productie. Bovendien zorgt Heartbeat Technology™ dat alle metingen volledig conform gebeuren.

## Unieke eigenschappen Prosonic Flow E 100

- Meetnauwkeurigheid tot 0,5% voor flowmeting en  $\pm 2,0$  °C voor temperatuurmeting
- Procestemperaturen tot 150 °C
- 4-20 mA HART, pulse/frequentie uitgang
- Display op de transmitters voor voor weergave meetwaarden en monitoring
- Stabiliteit op lange termijn: betrouwbare en robuuste sensor
- Betrouwbare flowmeting: hoge turndown (200:1)
- Lokaal te bedienen zonder extra software en hardware en met geïntegreerde webserver
- Lange kalibratie-intervallen: flowmeter wordt geverifieerd door de geïntegreerde Heartbeat Technology™





## Compacte Plug-en-play flowmeter voor utilities

**E-direct**  
High Quality – Low Price!

**NIEUW!** Picomag meet flow en temperatuur in water- of proceswatertoepassingen



De Picomag is een elektromagnetische ruimtebesparende flowmeter voor het bi-directioneel meten van geleidende vloeistoffen.

Picomag meet de flow en temperatuur in water- of proceswatertoepassingen.

### Nieuwste telg in het E-direct gamma

Picomag is de nieuwste telg in het E-direct gamma van Endress+Hauser. Op de laatste pagina vindt u meer informatie over de voordelen van het E-direct gamma.

### Voordelen Picomag

- Gelijktijdig meten van flow en temperatuur
- Flexibele integratie met alle veldbussystemen via IO-Link
- Inbedrijfname en bediening via Bluetooth en SmartBlue App

### Toepassingen

- Bewaking van koelcircuits
- Bewaking van reinigings- en spoelwater
- Secundaire circuits voor drinkwater
- Submetering in waternetwerken

- Meetbereik: tot max. 10 m/s (26,4 gal/min)
- Minimale geleidbaarheid:  $\geq 20 \mu\text{S/cm}$
- Mediumtemperatuur:  $-10 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
- Materialen in contact met het medium: Roestvast staal (1.4404), PEEK, FKM
- Procesdruk: Max. 16 bar (870 psi)



[www.e-direct.endress.com/picomag](http://www.e-direct.endress.com/picomag)

## Nivector FTI26: klein, robuust en efficiënt

**E-direct**  
High Quality – Low Price!

**NIEUW!** Capacitieve niveaudetectie voor poeders en fijne granulaten

- Betrouwbaar schakelen – door ingebouwde aangroei compensatie
- Functiecontrole - LED geven de actuele status aan
- Compact design - Ideaal voor montage in kleine ruimtes
- EHEDG en 3A gecertificeerd



Toepassingsgebied: voor zowel hoog- als laagdetectie van poeders en granulaten. Ideaal voor apparaten met kleine inbouwruimte zoals in hoppers en transportleidingen. De Nivector FTI26 is evenals zijn voorgaande modellen standaard voorzien van aangroei compensatie. Productopbouw verstoort het schakelgedrag daardoor niet. Een betrouwbare niveaudetectie is daarmee verzekerd.

Schakeltoestand en instrumentstatus wordt via 3 heldere gekleurde LED's kenbaar gemaakt. Inregelen van laag of hoog niveauschakelpunt gaat met behulp van een magneet.

De nieuwe Nivector FTI26 laat zich zeer goed toepassen in de voedingsmiddelenindustrie. Een volledig geteste EHEDG uitvoering voor stortgoederen is nu beschikbaar. Uniek is de IP69 M12 connector elektrische aansluiting. Spuitwater kan het instrument niet beschadigen. Daarnaast is de Nivector FTI26 ook ATEX 1/3 D gecertificeerd.



[www.e-direct.endress.com/FTI26](http://www.e-direct.endress.com/FTI26)

## Nieuwe reeks van compacte druktransmitters- en schakelaars

Betrouwbaar, flexibel en gemakkelijk te installeren  
Nu verkrijgbaar met metaal of keramisch membraan.

**NIEUW!**

Cerabar PMP11/PMC11, Cerabar PMP21/PMC21,  
Cerabar PMP23 en Ceraphant PTP31B/PTC31B/PTP33B



Endress+Hauser introduceert een nieuwe serie van compacte absolute en relatieve druktransmitters. Het robuuste ontwerp en de hoge kwaliteitsnormen garanderen een betrouwbare werking met een uitstekende prijs-kwaliteitverhouding voor standaard toepassingen in de proces- en voedingsmiddelenindustrie.

Door de Fit for Purpose en Plug & Play geconfigureerde druktransmitters zijn de Cerabar en de Ceraphant druktransmitters en -schakelaars in een breed scala van applicaties inzetbaar. Nu verkrijgbaar met metaal of keramisch membraan.

### Cerabar PMP11/PMC11/PMP21/PMC21

- Leverbaar in 316L materiaal met schroefdraad
- IP68-beschermingsklasse
- ATEX en scheepsvaartcertificeringen
- Nu verkrijgbaar met metaal of keramisch membraan.

### Cerabar PMP23

- Voorzien van volledig gelaste hygiënische procesaansluitingen zonder extra adapters of O-ringen

- EG1935/2004 certificering, IP69-beschermingsklasse, EHEDG, 3-A en FDA
- Analooq 4-20 mA en IO-Link

### Ceraphant PTP31B/PTC31B/PTP33B

- Digitale display met achtergrondverlichting
- Instelmenu volgens de VDMA standaard
- 4-20mA en PNP schakeluitgangen
- Statusweergave en referentie nauwkeurigheid tot wel 0,3%



# Digitale communicatie met IO-Link Universeel, slim en eenvoudig

 **IO-Link** IO-link biedt een goedkoop alternatief voor eenvoudige digitale communicatie van schakelaars en sensoren

## IO-Link in de procesindustrie

Industrie 4.0 en digitalisering zijn momenteel een belangrijke trend in de industrie. De gegevens die sensoren ter beschikking stellen bieden ons steeds meer extra interessante informatie. Deze gedetailleerde informatie over de status van het meettoestel helpen ons om processen en systemen efficiënter te beheren. Goedkopere sensoren zijn meestal niet uitgerust met oplossingen zoals EtherNet/IP of PROFINET. IO-Link biedt een goedkoop alternatief voor eenvoudige digitale communicatie van schakelaars en sensoren.



## Interessant voor machine- en skidbouwers

De centrale opslag van de gegevens in de IO-Link master biedt heel wat voordelen. De sensoren kunnen plug & play vervangen worden en de configuratie wordt automatisch in de nieuwe sensor overgedragen.

De configuratie van een IO-Link master kan makkelijk gekopieerd worden naar andere gelijkwaardige machines/skids, en een systeem kan centraal gereset worden of vanaf afstand worden beheerd.

## Digitale communicatie met IO-Link naast analoge 4-20mA

Via IO-Link worden de proceswaarden en parameters van de sensoren d.m.v. een point-to-point verbinding gecommuniceerd.

Configuratie, simulatie of uitlezen van sensordiagnose kan eenvoudig met een IO-Link interface en bijbehorende App (b.v. IO-Fly) worden uitgevoerd. De afwezigheid van D/A en A/D conversie zal de nauwkeurigheid ten goede komen. IO-Link is gebaseerd op 3-draads communicatie en vereist geen specifieke afscherming.

## Endress+Hauser introduceert instrumentatie met IO-Link

Verhoog de beschikbaarheid van het systeem.



Om de beschikbaarheid van het systeem te verhogen en de stilstand in het geval van fouten zo beperkt mogelijk te houden is een eenduidige status van de instrumenten onontbeerlijk.

IO-Link biedt gedetailleerde foutmeldingen voor schakelaars en analoge sensoren. Naast de status kan gestandaardiseerde NAMUR NE107 diagnose als event uit het instrument worden uitgelezen.

- Instrument werkt correct (OK)
- Instrument heeft onderhoud nodig (M)
- Instrument werkt buiten specificatie (S)
- Instrument is defect (F)

### Digitale overdracht tot 30 waarden

Een ander voordeel van de digitale overdracht met IO-Link is dat er tot 30 waarden overgedragen kunnen worden. De instrumentatie van Endress+Hauser stelt vaak naast de hoofdvariabelen ook andere variabelen ter beschikking, zoals bijv. de temperatuur van de sensor.



### De voordelen van IO-Link op een rij

#### Digitaal lezen:

- Foutloze digitale gegevensoverdracht
- Hogere nauwkeurigheid

#### Meer informatie:

- Verzending van meerdere metingen mogelijk
- Gedetailleerde informatie over de fouten
- Aanvullende procesinformatie

#### Centrale opslag van parameters

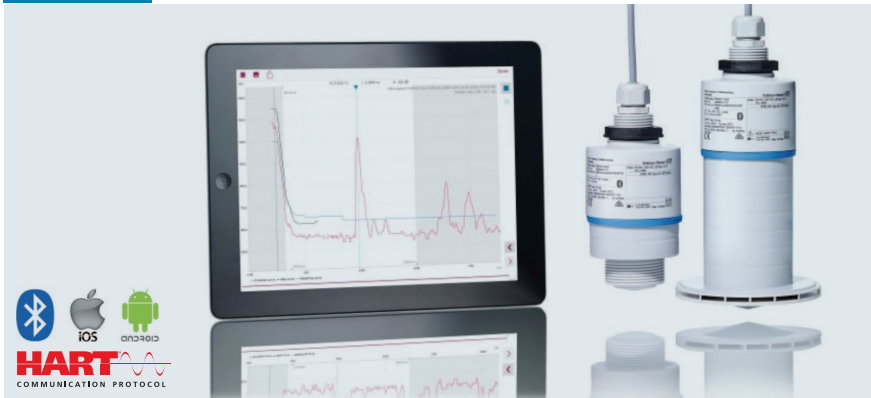
- Plug & play vervangen van sensoren mogelijk door opslag parametersets in master
- Configuratie naar andere machines overdraagbaar
- Beheer op afstand mogelijk met IO-Link interface en App.

# Niveaumeting van vloeistoffen met radartechnologie

Betrouwbaar, nauwkeurig en efficiënt

**NIEUW!**

Micropilot FMR10/FMR20 – Innovatief en efficiënt



## Contactloze radar niveaumeters met Bluetooth®

Micropilot FMR10 en FMR20 behoren tot de eerste contactloze radar niveaumeters die met Bluetooth® inbedrijfname, bediening en onderhouds-app kunnen worden bediend. De compacte radar bestaat volledig uit PVDF.

De ingegoten elektronica weert het binnendringen van water waarmee een lange levensduur van de sensor is gegarandeerd.

## Bediening met SmartBlue app

De SmartBlue app maakt het mogelijk om met elke smartphone of tablet (iOS of Android) uitgerust met Bluetooth® de radar te bedienen. Dit verhoogt de beschikbaarheid van de installatie als gevolg van de snelle toegang tot de applicatie specifieke data. De smartBlue app staat ook garant voor kostenbesparingen door het gebruik van de bestaande niet-merkgebonden hulpmiddelen.

## Uiterst geschikt voor water- en afvalwatertoepassingen

De Micropilot FMR10 en Micropilot FMR20 zijn de meest compacte radar niveaumeters op de markt dankzij het unieke ontwerp waarbij de zender en ontvanger in één chip geïntegreerd zijn. Door het compacte ontwerp en zijn waterdichte behuizing zijn deze radar niveaumeters uitermate geschikt voor diverse niveaumetingen in de (afval-) waterindustrie en bedrijfseigen utiliteitsinstallaties, en zijn ze bovendien zeer geschikt voor toepassingen met een beperkte inbouwruimte.



[www.nl.endress.com/fmr10](http://www.nl.endress.com/fmr10)  
[www.yourlevelxperts.com](http://www.yourlevelxperts.com)

# Radarportfolio compleet met nieuwe 80GHz radar Micropilot FMR6x

**NIEUW!**

80GHz radartechnologie voor niveaumetingen van bulk en vloeistoffen in uw proces

Hier is hij dan! De gloednieuwe Micropilot FMR6x met 80GHz radartechnologie en Heartbeat Technology™ aan boord. Met deze nieuwe 80GHz radar kunt u zeer nauwkeurige en uitermate betrouwbare niveaumetingen uitvoeren van vloeistoffen en bulkgoederen in bijna alle proces- en omgevingsomstandigheden.

## Voordelen van 80GHz technologie

- Stabiele metingen tot 125 meter in silo's met bulkgoederen en een nauwkeurigheid tot +/- 1mm voor niveaumetingen van vloeistoffen.
- Metingen worden niet beïnvloed door montage-onderdelen of andere obstakels aanwezig op de tankwanden.
- Betrouwbaarheid van de meting wordt niet beïnvloed door aangroei of condensatie dankzij het innovatieve antenne design
- Dankzij de gefocuste radarsignalen van de 80GHz technologie zijn grotere meetbereiken met zelfde

nauwkeurigheid mogelijk in vergelijking met radars met andere zendfrequentie.

## Maximale veiligheid

De Micropilot FMR6xx radar garandeert de hoogste veiligheidsnormen voor uw processen. De radar heeft een intrinsiek Safety by Design ontwerp en is gecertificeerd SIL2/SIL3 volgens de IEC61508.

## Heartbeat Technology™

De geïntegreerde Heartbeat Technology™ voorkomt stilstand en maakt predictief onderhoud mogelijk.



Elke applicatie opgelost met de best passende GHz frequentie

1 GHz      +6 GHz      +26 GHz      +80 GHz      113 GHz

Een compleet portfolio van 113 GHz radartechnologie



## Niveauschakelaars voor vloeistoffen

**E-direct**  
High Quality – Low Price!

Liquipoint FTW23/FTW33 en Liquiphant FTL33

Voor op water en olie gebaseerde media met of zonder aankleving.

Met de komst van de nieuwe FTW23 met IO-Link, een capacitieve niveauschakelaar voor geleidende vloeistoffen, zijn er nu drie “fit for purpose” niveauschakelaars.

- FTW23 is de specialist voor op watergebaseerde vloeistoffen
- FTW33 is de specialist voor alle denkbare voedingsmiddelen in vloeistofvorm
- FTL33 is de allrounder



Er is veel aandacht besteed aan reinigbaarheid zowel in-line (CIP en SIP) als aan de buitenkant.

Alle modellen zijn EHEDG getest, hebben 3A approvals en maken gebruik van FDA listed materialen.

De behuizing is van roestvaststaal 316L en ze zijn IP69 tot 100bar spuitwaterdicht.

### Belangrijkste voordeel van FTW23

- FTW23 functioneert uitstekend bij elektrisch geleidende op water gebaseerde vloeistoffen
- Flexibele integratie met alle veldbussystemen via IO-Link

### Belangrijkste voordelen van FTW33

- Vlakke sensorinbouw
- Extra sensor die de invloed van de aankleving van het product op de meting compenseert

### Belangrijkste voordeel van FTL33

- Werkt op basis van trilvork-techniek. Deze techniek is voor bijna elke verpompbare vloeistof te gebruiken. Het is de veiligste sensortechniek omdat de sensor continu de dichtheid tussen het gas en vloeistoffase meet.





## Vrijheid in keuze, een nieuwe kijk op Tank Gauging

**NIEUW!**

Compleet vernieuwd gamma van hoognauwkeurige niveauradars en -servos



NMR81



NMR84



NMS80



NMS81



NRF81

Zakelijke beslissingen vereisen nauwkeurige en betrouwbare informatie. Data uit het veld vormt de basis voor bijvoorbeeld aanwezige voorraden. Daarnaast wordt het verzamelen, de consolidatie en centralisatie van data steeds belangrijker in de onderling verbonden zakenwereld.

### 80GHz radartechnologie

Endress+Hauser presenteert haar nieuwe platform van high-performance instrumenten om productniveau en inhoud in tanks met de hoogste nauwkeurigheid en betrouwbaarheid te meten.

De metrologische Radar en Servo zijn als 's werelds eerste ijkwaardige platform ontwikkeld volgens IEC 61508 standaard (SIL2/SIL3 by design). Deze benadering zorgt voor de hoogste veiligheidsnorm in een tankpark en/of terminal.

### Nauwkeurige en betrouwbare radar niveaumetingen

De Micropilot NMR81 radar is de eerste ijkwaardige 80GHz radar voor vloeistoffen. De 80GHz radartechnologie zorgt voor een hoge nauwkeurigheid in combinatie met een smalle stralingshoek. Deze technologie garandeert een precisie van 0,5mm over 30 meter op de NMI gecertificeerde ijkinstallatie.

De NMS8x servo's hebben slechts 0,4mm meetonzekerheid over 40 meter op 's werelds hoogste NMI gecertificeerde ijkingsinstallatie.

Het platform is ontwikkeld volgens de geldende OIML R85 richtlijn. Vanzelfsprekend zijn de instrumenten NMI gekeurd en dus ook geschikt voor handelsdoeleinden. Aan u de keuze welke technologie u het beste past.



[www.nl.endress.com/80GHz](http://www.nl.endress.com/80GHz)  
[www.yourlevelexperts.com](http://www.yourlevelexperts.com)

## Maximale veiligheid in uw proces

Overvulbeveiliging en droogloop- en pompbeveiliging met Liquiphant FailSafe

Liquiphant FailSafe is de ideale grenswaardeschakelaar met SIL3 voor MAX- (overvulbeveiliging) en voor MIN-detectie (droogloop-/pompbeveiliging) voor de chemische-, olie & gas- en energie-industrie. Ook voor alle andere sectoren waar veiligheid, betrouwbaarheid en beschikbaarheid uiterst belangrijk zijn, is de Liquiphant FailSafe de juiste veilige oplossing.

### Safety Integrity Level tot SIL3 met slechts één apparaat

Bij functionele veiligheidstoepassingen die een hoge beschikbaarheid en fout-tolerantie nodig hebben, biedt de grenswaardeschakelaar een safety integrity level tot SIL3 met slechts één apparaat. De SIL-waarde volgens IEC 61508 Ed. 2.0 wordt gerealiseerd door interne redundantie en continue zelfcontrole van het instrument. Ook is er bewaking door middel van een constante LIVE-signaalfunctie.

Het is bovendien ook mogelijk om - bijvoorbeeld bij pompbeveiligingen - de Liquiphant FailSafe te testen met bedekte vorken, zonder het systeem af te sluiten of het medium af te tappen.

### Liquiphant uitgerust met PFM technologie

Liquiphant, uitgerust met PFM elektronica, kan eenvoudig worden gecheckt door één enkele druk op de testknop op de transmitter (Nivotester FTL325P). In minder dan 1 minuut voeren de trilvorken zelf een proeftest uit. Hierdoor kan de overvulbeveiliging zeer snel en eenvoudig worden gecontroleerd vanuit de controlekamer.

Dit maakt dat onsite inspectie op de tanks overbodig wordt, en resulteert in aanzienlijke tijd- en kostenbesparingen.



# iTHERM TrustSens : eerste zelfkalibrerende thermometer

**NIEUW!** 100% compliance - 0% inspanning  
Uitstekende sensortechnologie met zelfkalibratie functie

De gloednieuwe iTHERM TrustSens met Heartbeat Technology™ is de eerste temperatuursensor op de markt die zichzelf kalibreert en een geldig kalibratiecertificaat aflevert. De eerste versie van TrustSens is perfect voor gebruik in sterilisatieprocessen in de voedings- en farmaceutische industrie.



## 100% compliance - 0% inspanning

- Maximale procesveiligheid dankzij zelfkalibratie en Heartbeat Technology™
- Geen productiestilstand dankzij een volledig geautomatiseerde en traceerbare inline zelfkalibratie
- Volledig geautomatiseerde audit-proof documentatie
- Internationale certificaten en goedkeuringen: EHEDG, ASME BPE, FDA, 3-A, 1935/2004, 2023/2006, 10/2011, CE, CRN, CSA General Purpose
- Meetbereik: -40 tot -160 °C
- Meer dan 50 steriele en hygiënische procesaansluitingen beschikbaar
- Applicaties in Life Sciences
- Applicaties in voedingsmiddelenindustrie

## Zelfkalibratie met iTHERM TrustSens

- Zelfcontrole: iTHERM TrustSens heeft een ingebouwde referentiesensor die cyclisch de primaire Pt100 temperatuursensor controleert tijdens het proces.
- Verhoogde veiligheid, minder risico en minder kosten door procesgestuurde zelfkalibratie.
- Referentiemeting: De referentiesensor gebruikt het vaste Curie temperatuurpunt van 118 °C om de zelfkalibratie te activeren. Dit gebeurt bijvoorbeeld tijdens een reinigingscyclus met stoom.



# Compacte analyse transmitter Liquiline compact CM82

**NIEUW!**

Analysemeetsysteem met functionaliteiten geïntegreerd in de kabelkoppeling voor toepassingen waar permanente uitlezing ter plaatse niet nodig is



## Voordelen van Liquiline Compact CM82 analysers:

### Ruimtebesparend:

- Volledige transmitterfunctionaliteiten geïntegreerd in de kabelkoppeling
- Optimale veiligheid en gegevensintegriteit van proces tot lab gegarandeerd dankzij de Liquiline technologie
- Zuivere focus op het meten dankzij zeer compact design

### Tijdbesparend:

- Directe connectie met de PLC via 4..20mA of HART
- Geen montage nodig - past in standaard armaturen
- Gemakkelijke draadloos te configureren op afstand met een smartphone/tablet via Bluetooth

### Flexibel in gebruik:

- Geschikt voor alle lusgevoede applicaties in Ex en niet-Ex zones
- Geschikt voor alle inductieve standaard Memosens sensoren en armaturen

### Makkelijk onderhoud:

- Geen alarm bij de PLC tijdens het onderhoud (automatische HOLD functie met configureerbare time-out)
- Eenvoudige intuïtieve diagnose met LED's

# Memosens COS81D optische (opgeloste) O<sub>2</sub> sensor voor industriële toepassingen

**NIEUW!** Ontworpen voor (an)aërobe fermentatie in de Life Sciences



Deze nieuwe sensor is geschikt voor zowel vloeistoffen als gassen. Denk aan aërobe of anaërobe fermentatie in de Life Sciences, maar bijvoorbeeld ook aan het meten van afwezigheid van zuurstof in stikstofdekens op tanks in de proces- of voedingsmiddelenindustrie.

## **CIP reinigingen en SIP stoomsterilisaties**

In de voedingsmiddelenindustrie moeten procesonderdelen zoals leidingen, tanks en dus ook sensoren CIP reinigingen doorstaan.

In Life Sciences vinden er zelfs ook SIP stoomsterilisaties plaats. Dit vraagt om optische O<sub>2</sub> sensoren die robuust zijn, maar vooral over lange termijn (na veelvuldig CIP en/of SIP) nauwkeurig en reproduceerbaar blijven meten. De Memosens COS81D voldoet aan al deze eisen.

## **Voordelen Memosens COS81D**

Deze sensor onderscheidt zich door zijn precisie, stabiele lange termijn metingen en zijn permanente zelfcontrole. Hij laat kalibratie in het lab toe en vergemakkelijkt predictief onderhoud.

De COS81D is ook geschikt voor explosiegevaarlijke zones, zelfs ATEX zone 0.



# Multichannel analysetransmitter Liquiline CM44P

Chromatografie, fermentatie, fasescheiding en filtratie bewaken worden zo kinderspel.

## NIEUW!

De Liquiline CM44P is de eerste transmitter waarmee het mogelijk is om procesfotometers en Memosens-sensoren in één transmitter te combineren. Zo creëert u de perfecte match voor al uw toepassingen.

Endress+Hauser introduceert de Liquiline CM44P multichannel analysetransmitter die tot wel 16 parameters van analysesensoren accepteert om die via 4-20mA HART, PROFIBUS, Modbus of EtherNet/IP door te sturen. De CM44P accepteert signalen van twee procesfotometers en vier analysesensoren tegelijk. Dat kunnen pH/ORP-sensoren, geleidbaarheidsensoren, zuurstof- of nitraat-sensoren, troebelheidsensoren en vrijchloor- of ionselectieve sensoren zijn.

## Voordelen

- Intelligent design: één controller voor alle parameters, inclusief procesfotometers
- Kostenbesparende en eenvoudige opstelling van meetpunten: combineer tot twee procesfotometers en vier Memosens-sensoren voor een perfecte match met al uw toepassingen
- Eenvoudige bediening en kalibratie dankzij de intuïtieve gebruikersinterface en menustructuur
- Naadloze integratie in besturingssystemen dankzij digitale veldbusprotocollen zoals Modbus, PROFIBUS en EtherNet/IP
- Procesbewaking en -veiligheid: ingebouwde webserver waarmee de operator op afstand diagnosegegevens kan inkijken, configuraties uitvoeren of toegang krijgen tot de parameters van het apparaat in eender welke webbrowser - zelfs via smartphone
- Bestaat ook in een DIN rail-versie voor toepassingen met beperkte montageruimte - perfect voor systeemintegratoren en skidbouwers



# Volautomatisch reinigings- en kalibratiesysteem Liquiline Control CDC90 voor pH-sensoren

**NIEUW!** Het slimme systeem voor volledig automatische meetpunten



Liquiline Control CDC90 meet niet alleen pH, maar zorgt tevens voor volledig automatische reiniging, validatie en kalibratie van de pH-sensor. De sensor hoeft hiervoor niet verwijderd te worden uit het armatuur, waardoor uw proces zonder onderbreking door kan gaan. Dit reduceert uw onderhoudswerk aanzienlijk, vooral indien de pH-sensor in uw proces een frequente reiniging en/of herkalibratie nodig heeft.

## Voordelen van Liquiline Control CDC90

- Hogere productie en kwaliteit
- Minder onderhoud
- Minder veiligheidsrisico's voor medewerkers
- Flexibiliteit bij batch processen

## Wanneer kies ik voor Liquiline Control CDC90?

- In mijn proces moet glasloos pH gemeten worden, maar er gaat wel periodiek vloeistof door de leiding
- Mijn proces vereist een nauwkeurige en reproduceerbare pH-meting
- Mijn pH-sensor moet vaak gereinigd en gekalibreerd worden om juist te meten
- Mijn meetpunt is lastig te bereiken of geplaatst in een gevaarlijke omgeving
- Het medium is zo agressief/vervuilend dat ik interval metingen moet doen in plaats van continue metingen



# Gasanalyse

**NIEUW!**

Geavanceerde gasanalyse oplossingen met TDLAS en RAMAN

Sinds kort kunt u bij Endress+Hauser ook terecht voor geavanceerde oplossingen voor gasanalyse gebaseerd op TDLAS en Raman technologie. Onze oplossingen zijn perfect voor toepassingen in de (petro)chemie en energie-industrieën.

## TDLAS Technologie

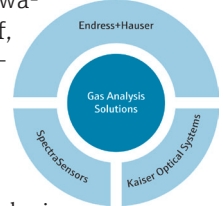
Eén van de oplossingen die we aanbieden zijn gasanalysers die TDLAS (Tunable Diode Laser Absorption Spectroscopy) technologie gebruiken om waterstof, koolstofdioxide, waterstofsulfide, ammoniak, acetyleen en zuurstof te meten. De TDLAS analysers voeren on-line en real-time metingen uit van de procesgassen van sub-ppm tot lage concentratie percentages.

## Raman spectroscopie technologie

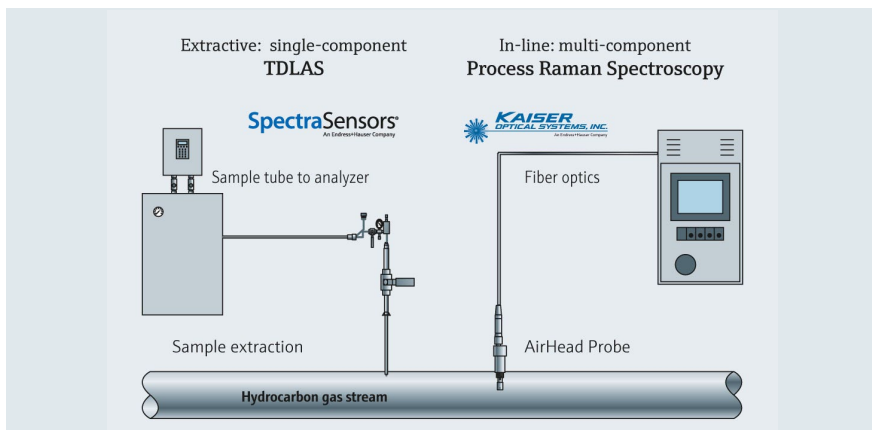
We bieden ook efficiënte oplossingen aan op basis van Raman technologie.



De Raman Optograf analysers voeren on-line en in real-time een analyse uit van de samenstelling van procesgassen. De Optograf analysers meten meerdere componenten in gasstromen van 0,1% tot 100% van waterstof, stikstof, zuurstof, koolmonoxide, kooldioxide, waterstofsulfide, methaan en andere componenten.



TDLAS en Raman technologie passen we in toenemende mate toe in de aardgasproductie, -transport en -verwerking, LNG-, raffinage- en petrochemische industrieën.





## IIoT Analytics applicatie: Registreer, organiseer en verbind uw assets

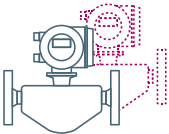
### NIEUW!

De Analytics app gebruikt informatie uit het heden en verleden over assets om potentiële verbeteringen aan het licht te brengen die u zelf nooit had kunnen bedenken. Ongeacht waar u zich bevindt.



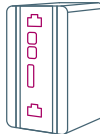
### 30% van de geïnstalleerde assets is verouderd.

En dit kan extra tijd vereisen in het geval van een ongeplande stillegging. Bent u zich hiervan bewust? Weet u wat uw percentage is? Niet zeker? Ontdek het nu.



#### Registreer handmatig uw assets ...

Maak een foto van uw asset, leg een paar belangrijke gegevens vast, opslaan... en dat is het! U kunt nu uw assets digitaal beheren en bewerken. U krijgt ook toegang tot aanvullende info over Endress+Hauser-assets, zoals de opvolgers wanneer het product niet meer beschikbaar is.



#### ... ..automatisch via een Edge-apparaat...

Het maken van een lijst van alle assets kan tijdrovend zijn. De oplossing is ons Edge-apparaat. Dit apparaat maakt een lijst van uw assets op het netwerk en registreert ze voor u in Analytics – helemaal automatisch.



#### ... krijg overzicht en intrigerende analyses

Met onze overzichtspagina helpt de app u bij het brengen van helderheid en transparantie over uw assets met overzichtelijke inzichten en grafieken. Onthul nieuw potentieel met uw assets waar u eerder nooit aan heeft gedacht.



<https://iiot.endress.com/analytics>

# Instrument configuratie in Ex en niet-Ex zones met Field Xpert SMT70 tablet

**NIEUW!**

Field Xpert SMT70 is de nieuwe, krachtige industriële tablet pc voor instrument configuratie voor gebruik in zowel Ex explosiegevaarlijke als in niet-Ex zones.



Gemakkelijke bediening en vooraf geïnstalleerde stuurprogramma's

De Field Xpert SMT70 is een eenvoudig intuïtief te bedienen industriële veilige tablet-pc die wordt geleverd met een uitgebreide vooraf geïnstalleerde instrument bibliotheek.

Hierdoor wordt het vinden en installeren van de juiste software componenten, dat vaak veel tijd en moeite kost, niet meer nodig. Een speciale functie van de Field Xpert SMT70 is de 'play knop'. Deze knop zorgt ervoor dat het juiste stuurprogramma wordt geladen en er automatisch een verbinding met het instrument wordt gelegd.

## Voordelen

- Geen software installatie
- Instrument stuurprogramma's worden snel gevonden dankzij de grote, vooraf geïnstalleerde instrument bibliotheek

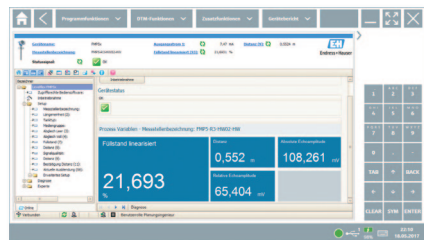
- Eenvoudig gebruik via een intuïtieve touch bedieningsinterface
- Snelle en eenvoudige inbedrijfstelling en instrument diagnose dankzij de automatische one-click verbinding
- Gegarandeerde up-to-date software dankzij eenvoudige updates via het internet

## Ondersteunde protocollen

De tablet biedt ondersteuning voor HART, PROFIBUS DP/PA, FOUNDATION Fieldbus, Modbus en de Endress+Hauser serviceprotocollen CDI, ISS, IPC en PCP.



[www.nl.endress.com/smt70](http://www.nl.endress.com/smt70)



## Services

### Optimaliseer en beheer uw kalibraties beter

Regelmatige kalibratie is essentieel om de instrumentatie, die uw kwaliteitskritische processen controleren, binnen de specificaties te houden. Kalibraties worden vaak ondoordacht uitgevoerd en er wordt niet stilgestaan wanneer een kalibratie nodig is (kritische instrumenten) en of de gekozen procedures, methodes en frequenties efficiënt zijn.



Daarom biedt Endress+Hauser niet alleen tijdige, traceerbaar en kosteneffectieve services die gepaard gaan met duidelijke en beknopte kalibratiecertificaten. Van in-situ testen tot geaccrediteerde laboratoriumkalibratie, wij voeren ze uit en adviseren over elk aspect van de kalibratie. Maar daarnaast informeren we u ook over kalibratiemanagement en -optimalisatie.

#### Voordelen

- Profiteer van naleving en wees klaar voor audits met een volledige en traceerbare kalibratie uitgevoerd volgens ISO 17025.
- Veilige, accurate en consistente resultaten voor uw apparaten tijdens hun gehele levenscyclus door gebruik te maken van onze metrologie-expertise.
- Betrouwbare processen en instrumenten die binnen de specificaties blijven. Onze on-site kalibratieservices resulteren in nauwkeurige, betrouwbare en kosteneffectieve kalibraties uitgevoerd door technici met kennis over instrumentatie.
- Kalibratie die aan de norm voldoet zorgt voor de veiligheid van uw processen en producten.

#### Kalibratiemanagement

- Continu verbeteren van de efficiëntie van uw processen terwijl de kwaliteit van het eindproduct gewaarborgd blijft
- Naleving van de kwaliteitsvoorschriften wordt eenvoudig bereikt
- Uw kalibratierapportage wordt zorgvuldig bijgehouden



# Endress+Hauser Mobile apps

Alle mogelijke informatie beschikbaar met enkele kliks op uw smartphone of tablet



## DC Values App

De DC-Value app biedt u een eenvoudige toegang tot enkele duizenden Diëlectrische Constanten-waarden voor een groot aantal verschillende vaste stoffen, vloeistoffen en gassen op het gebied van procesautomatisering.

Met deze app kunt u zoeken op de naam van het medium of op het CAS-nummer, indien beschikbaar. De autocomplete-functie helpt u als u de exacte spelling van de naam van uw medium niet kent.



## Scanner App

Digitaliseer uw assets in enkele seconden. De nieuwe Endress+Hauser Scanner-app biedt een eenvoudige manier om uw assets en tags (bijvoorbeeld instrumenten, kleppen, pompen, motoren, enz.) vast te leggen en te registreren in de Endress+Hauser Analytics-webapplicatie.

Maak foto's van de assets met de app, typ in of scan sleutel informatie en sla ze allemaal op in de Endress+Hauser cloud. Dat is alles wat u hoeft te doen. U kunt zelfs beslissen om een RFID-tag te maken met alle benodigde informatie.

Later vindt u al deze assets in de webtoepassing Endress+Hauser Analytics, waarin er aanbevelingen voor analyse en optimalisering worden voorgesteld. Met deze app zet u zelf een eerste stap in de digitalisering van uw plant.



## ExiCalculator App

Kabellengte is de sleutel tot veiligheid

ExiCalculator is de app die eenvoudig de berekening maakt voor een veilig tweedraadsconcept in Ex gevaarlijke zones. Het berekenen van de juiste kabellengte om de tweedraadsconcepten veilig te maken in gevaarlijke gebieden wordt eenvoudig met de ExiCalculator app. Twaalf parameters van drie



componenten van Endress+Hauser worden ingevoerd in de App-database en bieden de basisinformatie die nodig is om de berekening uit te voeren.

Met de app kunt u zelf beslissen over veilige kabelspecificaties. Geen verkeerde kabellengtes en geen risico's meer.



### SmartBlue App

Met deze app kunt u via draadloze Bluetooth-technologie een veilige connectie maken met het meetinstrument. Vooral op moeilijk bereikbare of gevaarlijke plaatsen is het zeer waardevol om het apparaat via de SmartBlue-app in gebruik te nemen en te bedienen.

Voor onderhoud zijn alle gegevens altijd in realtime beschikbaar. Er is geen afzonderlijke driver nodig. De gegevens die worden gecommuniceerd tussen het instrument en het mobiele device zijn beveiligd.



### Operations App

Dankzij deze app krijgt u toegang tot up-to-date informatie over geïnstalleerde instrumenten zoals bijvoorbeeld bestelcode, beschikbaarheid, reserveonderdelen, opvolgproducten voor oude apparaten, algemene productinformatie, bedieningsinstructies en technische informatie.

Ontvang gedetailleerde en actuele productinformatie door het serienummer van het apparaat in te voeren of de gegevensmatrixcode op het apparaat te scannen.

Download met de app documentatie zoals gebruiksaanwijzingen of certificaten.



### Kiosk App

De Endress+Hauser Kiosk-app biedt u een handige manier om toegang te krijgen tot onze digitale magazines van overal ter wereld op uw mobiel apparaat (smartphone en tablet). U kunt de edities offline of online en in staand of liggend formaat lezen.

De app heeft handige functies zoals bladwijzers, zoeken in volledige tekst en pure tekstmodus.



## Webinars over procesinstrumentatie

Vergroot uw know-how over proces-instrumentatie met de Endress+Hauser webinars. Sinds 2017 biedt Endress+Hauser onze klanten en partners gratis webinars aan. Voor 2018 werd opnieuw een zeer interessante agenda samengesteld van gloednieuwe webinars.

De bedoeling van deze webinars is om u een extra mogelijkheid te bieden om uw kennis op het gebied van procesautomatisering en -instrumentatie te vergroten. Dit is bovendien ook de uitgelezen kans om uw vragen onmiddellijk tijdens het webinar te stellen aan de experts van Endress+Hauser.



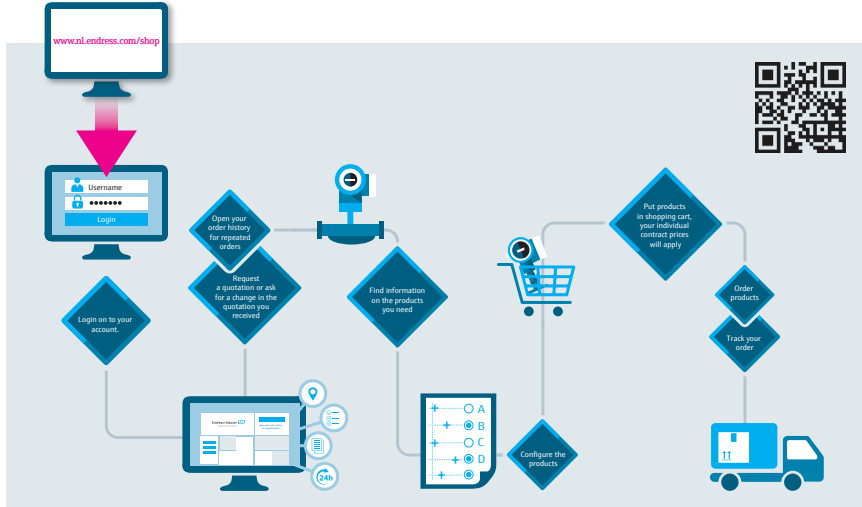
Deze webinars zijn bovendien gratis en u kan zich erg eenvoudig en snel zonder complexe procedures registreren. Deze webinars zijn allesbehalve commercieel, maar bieden u meer inzicht in:

- Meetprincipes en de werking van meetinstrumenten
- Montage, inbedrijfname, storingen
- Interactie: stel uw vragen aan onze experts, ze beantwoorden ze graag onmiddellijk tijdens het webinar.



# E-commerce op Endress+Hauser website

Beter online zakendoen dankzij e-commerce op [www.nl.endress.com](http://www.nl.endress.com)



Op de Endress+Hauser website hoeft u niet naar een aparte online shop om meetinstrumenten te bestellen. De e-commerce functie is volledig geïntegreerd in de Endress+Hauser website, [www.nl.endress.com](http://www.nl.endress.com).

## Eenvoudig online zakendoen

Deze e-commerce integratie is een enorme verbetering voor de manier waarop we samen met onze klanten en partners online zaken kunnen doen. Eenmaal ingelogd, kunt u onze volledige producten-portefeuille, prijzen en levertermijnen bekijken en dankzij eenvoudige tools selecteert u het juiste instrument met de juiste configuratie.

## Online Samen Sterker

- ✓ Koop alle instrumenten online met volledige toegang tot de technische en commerciële informatie
- ✓ Bestel reserve en losse onderdelen via onze “Operations app”
- ✓ Zoek producten aan de hand van het serienummer of ordercode
- ✓ Ontvang product aanbevelingen
- ✓ Bekijk alle transacties zoals offertes en bestellingen in één oogopslag
- ✓ Om snel en eenvoudig het instapgamma van Endress+Hauser te bestellen, kunt u nog steeds op de E-direct webshop terecht.

**start nu !**

[www.nl.endress.com/shop](http://www.nl.endress.com/shop)



## E-direct portfolio en Webshop

Eenvoudig te bestellen, snel geleverd en laaggeprijsd!

### Kent u E-direct nog niet ?

Als fabrikant en leverancier van kwaliteitsvolle industriële meetapparatuur bundelt Endress+Hauser al vele jaren haar instapmodellen in het E-direct portfolio. E-direct staat dus voor E-conomische prijzen, snel & direct te bestellen met korte levertijden.

### Voordelen E-direct Webshop :

- 24/7 toegang tot alle mogelijke gegevens van de E-direct producten : documentatie, specificaties, productcodes, prijzen/kortingen en uw bestellingen
- Zeer gunstige nettoprijzen met aanzienlijke kortingen bij grotere aantallen
- Verzonden binnen de 48 uur voor alle gangbare varianten. Overige varianten worden geleverd hooguit enkele dagen later.
- Eenvoudige productselectie : u vindt het juiste product met slechts enkele kliks
- Vaak bestelde producten kunt u voor verder gebruik opslaan in een winkelwagen
- Bij elke bestelling kunt u uw eigen referentie aangeven
- Bij defect binnen de garantieperiode ontvangt u een vervanginstrument
- Gegarandeerde Endress+Hauser kwaliteit



[www.e-direct.endress.com](http://www.e-direct.endress.com)

#### Endress+Hauser B.V.

Nikkelstraat 6  
1411 AJ Naarden  
Postbus 5102  
1410 AC Naarden  
Tel: 035 69 58 611  
[info@nl.endress.com](mailto:info@nl.endress.com)  
[www.nl.endress.com](http://www.nl.endress.com)