

meetpunt

10 Voedselkwaliteit en -veiligheid by design

13 iTHERM

innovatief temperatuur meten



Inhoudsopgave

10 Kwaliteitsbewaking in zuivelfabriek



12 Flowmeter in zakformaat



13 Eerste zelfkalibrerende thermometer

iTHERM TrustSens



Verder nog in dit Meetpunt:

4 Kwalitatief lekker

6 Memosens CCS50D chloordioxide sensor

7 Temperatuur in de voedingsmiddelenindustrie

12 StarAudit-certificaat voor IIOT diensten

14 Services en Solutions in de voedingsmiddelenindustrie

18 Start uw eerste IIOT-applicatie

19 Endress+Hauser in beeld



2 t/m 5 OKTOBER 2018
JAARBEURS UTRECHT

Ontmoet ons tijdens de

World of Technology & Science

Grootste industriële beurs van de Benelux

U vindt ons in **Hal 8 Stand C032**



Registreer nu voor een gratis toegangsbewijs
www.nl.endress.com/wots2018

Meetpunt is een informatief magazine en wordt drie keer per jaar uitgegeven door Endress+Hauser B.V.



Blader online door Meetpunt.
www.nl.endress.com/meetpunt



Wilt u digitaal nieuws ontvangen?
www.nl.endress.com/nieuwsbrief

Marketing Communications
Chantal Rijkeboer (035) 69 58 776



Heeft u vragen of opmerkingen over onze producten of diensten?



Uw feedback waarderen wij zeer.
www.nl.endress.com/feedback

Beste lezer,

Endress+Hauser maakt al 28 jaar Meetpunt magazine. Er is qua uitstraling veel veranderd maar niet onze focus. De kern blijft hetzelfde, het gaat altijd over de processen van onze klanten. Wij willen de processen van onze klanten verbeteren met het gebruik van onze diensten en componenten.

Dit Meetpunt staat in het teken van de voedingsmiddelenindustrie. Deze industrie is zo belangrijk dat onafhankelijk van wie wij zijn wij of wat wij doen, wij ons hier altijd betrokken bij voelen. Wij praten elke dag over voedselveiligheid en kwaliteit. Vaak gebruiken wij de woorden “lekker” of “heerlijk” om onze kwalitatief zintuiglijke ervaring rond eten en drinken uit te leggen. Aan de ander kant praten wij over voedselveiligheid als het voedsel niet meer veilig is.

De automatiseringssystemen en sensoren in de voedingsmiddelenindustrie moeten volledig betrouwbaar en “fit for purpose” zijn. Sensoren zorgen ervoor dat ons voedsel geproduceerd en ingepakt wordt zodat het op tijd in de winkel ligt. De sensoren blijven altijd in contact met het voedsel tijdens de productie, ze bewaken en beveiligen ons eten en zorgen voor een constante kwaliteit. Neem bijvoorbeeld een temperatuuropnemer; voedsel moet tot een bepaalde temperatuur verhit worden om de meeste ziekteverwekkende micro-organismen dood te maken waardoor de houdbaarheid van het product wordt verlengd. Als de temperatuur te hoog is leidt het tot een beschadigd product. Dat zie je terug in kleur en in smaak, de kwaliteit is veranderd en het is niet meer zo lekker!

Endress+Hauser produceert sensoren die worden gecertificeerd door de Europeaan Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG)... maar wie zorgt voor het goed functioneren en beheer van deze kritische assets? Hier kan Endress+Hauser uitkomst bieden met de uitvoering van diensten die ons eten helpen te bewaken en beveiligen.

Als industrie verantwoordelijke vind ik het bijzonder om u bewust te maken dat onze kennis, diensten en producten een belangrijke rol spelen in het voedsel dat wij elke dag eten.

Veel leesplezier,

Tomaso Della Vedova

Industry Manager Food&Beverage and Life Sciences



Kwalitatief lekker



Wat maakt dat het ene product als lekker wordt ervaren en het andere als minder lekker. Dit is erg subjectief, ieder mens heeft weer een andere voorkeur als het aankomt op voedsel. Toch zijn er bepaalde ‘grote gemene delers’, eigenschappen die bijna iedereen lekker vindt.

Alles hangt samen met de beleving die wij, als mens, hebben bij het consumeren van voedsel. De vier belangrijkste kwaliteitsfactoren van voedingsmiddelen zijn:

- Uiterlijk (kleur, vorm, oppervlakte)
- Smaak
- Textuur (vorm, hardheid, luchtigheid)
- Voedingswaarde

Op dit moment wordt de kwaliteit

veelal vastgesteld na het productieproces. Er worden weliswaar monsters genomen tijdens het proces, maar deze worden getest in een laboratorium. Zodoende is alleen te controleren of het proces goed verlopen is. Zou het niet mooi zijn als een aantal van deze testen in situ gedaan kunnen worden. Uiteindelijk kan dan het proces ook geregeld worden op deze waarden. Hierbij is het niet noodzakelijk.

De voedingswaarde ligt vast in het product of recept. Uiterlijk, smaak en textuur zijn eigenschappen die tijdens het verwerken van voedsel worden gerealiseerd. Omgekeerd, deze eigenschappen kunnen worden verbeterd door voedsel te bewerken en extra ingrediënten toe te voegen.

Uiterlijk Hierbij wordt al vaak gedacht aan de presentatie van ons voedsel. In de procesindustrie gaat dit meer om zaken als kleur en vorm. Bepaalde vormen en kleuren associëren wij met lekker. Dit is voornamelijk aangeleerd gedrag.



OUSAF22

Deze optische sensor wordt gebruikt om kleurconcentratie te meten volgens de bekende Standards ICUMSA voor de suikerindustrie en EBC of ASBC voor brouwerijen.

Dichtheid Dit is de hoeveelheid massa per volume-eenheid. Wij ervaren dit als zwaar of licht voedsel. Licht voedsel bevat vaak een grote hoeveelheid lucht.



Promass Q

Naast de massastroom is dit instrument in staat om zeer nauwkeurig de dichtheid te bepalen. Tevens is het mogelijk om de hoeveelheid lucht in het product te meten.

Luchtigheid Veel producten zijn luchtig gemaakt. Het geeft ons de sensatie van volumineus eten, terwijl de voedingswaarde relatief laag is.

Reologie Viscositeit is eigenlijk een afgeleide van deze eigenschap. Reologie omvat de vervormings- en stromingseigenschappen van

vloeistoffen en vaste stoffen. Deze eigenschap bepaald of iets zacht of hard voelt, naar binnen glijdt of als een brok in je keel ligt.

Viscositeit De stroperigheid van een vloeistof. Deze eigenschap bepaald hoe het voedsel door onze mond beweegt en hoe het aan onze tong en gehemelte blijft plakken. Tevens bepaald dit voor een grote mate de textuursensatie.



Promass I

De volledige doorlaat is vaak de reden waarom dit instrument wordt gekozen als massastroommeter. Doordat het instrument ook viscositeit en dichtheid kan bepalen is het zeer geschikt voor kwaliteitsmeting.

pH Van alle smaken, heeft zuur een grote invloed op onze beleving. Wat een fijne bijkomstigheid is dat we de zuurgraad kunnen meten met een pH sensor.



CPS441D

De glasvrije IsFET is ideaal om direct in het proces de pH te kunnen meten. In combinatie met een automatisch retractable hygiënisch armatuur, Cleanfit CPA875, toepasbaar in applicaties waar ook SIP/CIP plaatsvindt.

Temperatuur en druk Deze waarde zeggen niets over de kwaliteit, maar zijn vaak noodzakelijk om te bepalen. Ze geven informatie over de staat van het product. De viscositeit, bijvoorbeeld,

toont een sterke temperatuur afhankelijkheid. Een product onder druk lijkt minder lucht te bevatten.



TMR35

Deze temperatuurtransmitter is eenvoudig maar uitermate geschikt voor de regeling van uw productieproces dankzij de zeer korte responstijd.

Voedingswaarde Het uiteindelijke doel van eten is voorzien in de energiebehoefte van de mens. De voedingswaarde is dan ook een belangrijke eigenschap. De mens heeft een breed pallet aan verschillende voedingsstoffen nodig. Denk hierbij aan de schijf van vijf.

Licht De voornaamste manier om te bepalen welke moleculen in een product zitten is met licht. Er zijn verschillende methodes beschikbaar om online te kunnen meten. Deze methode rusten op absorptie en reflectie van licht. De aan- of afwezigheid van bepaalde moleculen bepaald de voedingswaarde, maar ook textuur.



OUSAF11 en OUSBT66

Deze troebelheids- en absorptiesensoren kunnen worden ingezet om de samenstelling van voedingsmiddelen te bepalen.

Memosens CCS50D chloordioxide sensor

De Memosens CCS50D chloordioxide sensor helpt bij een efficiënte en betrouwbare desinfectie van (onder andere) was-, spoel-, koel- en proceswater

Desinfectie van water en procesonderdelen is een belangrijke processtap in allerlei industrieën en toepassingen. Het voordeel van chloordioxide ten opzichte van vrij-chloor is bijvoorbeeld de pH-onafhankelijkheid maar ook het feit dat een biofilm niet alleen gedood wordt, maar zelfs volledig wordt afgebroken. Zo worden zelfs de sporen afgebroken waardoor het opnieuw groeien van de bacteriecultuur sterk wordt tegengegaan.

Geen vervuiling meer op het membraan De Memosens CCS50D chloordioxide sensor is voorzien van een bol membraan, gemaakt van hoogwaardig PVDF kunststof dat zeer bestendig is tegen vervuiling. Dankzij het ultrasoon gelaste membraan op de sensorkop is lekkage een probleem uit het verleden. Dit zorgt er voor dat de sensor maar eens per jaar gekalibreerd moet worden. En het mooie is: dankzij de Memosens technologie is de sensor af fabriek al gekalibreerd en dus direct gebruiksklaar.



Temperatuur in de voedingsmiddelenindustrie



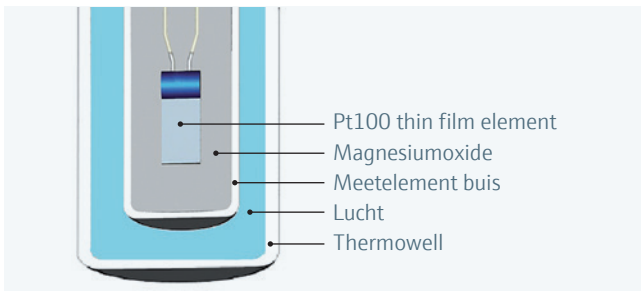
Verwarmen en ook koelen, zijn onlosmakelijk verbonden aan de bereiding van voedsel. Door het voedsel te verwarmen worden micro-organismen gedood. Voor de mens misschien wel belangrijker: de textuur en smaak worden verbeterd. Complexe reacties vinden plaats bij het verhitten van voedsel. Neem brood als voorbeeld. Door bloem, water en gist te verhitten ontstaat een product van complexe chemische verbindingen. Het ongebakken mengsel zullen we niet eten, door het te verwarmen ontstaat een product met een textuur en samenstelling dat de mens graag consumeert.

Elk ingrediënt heeft zijn eigen verwarmings- of afkoelingseigenschappen. Temperatuur en duur zijn hier de belangrijkste factoren. Voedselbereiding op industriële schaal probeert tijd te minimaliseren voor een zo groot mogelijke opbrengst en temperatuur te optimaliseren zodat het energieverbruik wordt geminimaliseerd. Een nauwkeurige en snelle temperatuurmeting kan bijdragen aan de optimalisatie van het productieproces en de kwaliteit van het product.

Het nauwkeurig meten van temperatuur is inmiddels niet echt een uitdaging meer met de komst van de Pt-100 sensor. Problematisch blijft het snel meten van temperatuur. Dit heeft niet zozeer te maken met een slecht ontwerp van de sensor maar puur met fysica.

Temperatuur is een wat lastig begrip. Het geeft de thermische staat van een substantie aan. Temperatuur is een subjectieve observatie van warm en koud waaraan

een schaal kan worden gehangen. Misschien is de beste definitie: temperatuur is gemiddelde kinetische energie van deeltjes in een systeem. Door warmte toe te voegen stijgt de gemiddelde energie. Om temperatuur te kunnen meten moet er dus bepaald worden wat de thermische toestand van het materiaal is. Helaas kan dit alleen indirect. Een RTD sensor maakt gebruik van de materiaaleigenschap van veranderende elektrische weerstand bij een veranderende temperatuur.



Een doorsnede van een Pt-100 sensor inclusief thermowell laat zien wat de lagen zijn waar de warmte zich doorheen moet worstelen. Het meten van de temperatuur geschiedt door de weerstand van het platina plaatje te meten. Deze weerstand verandert met de temperatuur volgens een nagenoeg lineair traject. Deze weerstand kan dan weer worden gekoppeld aan een temperatuur. Omdat het platina plaatje het meetobject is, dient de warmte eerst het plaatje te bereiken voordat een temperatuursverandering kan worden gemeten. De overdracht van energie kent een aantal obstakels. Zo is elk scheidingsvlak een weerstand. Verder heeft elk materiaal weer een vertragende werking. Zo duurt het seconden voordat de temperatuursverandering het platina plaatje bereikt. Daarnaast dient het volledige plaatje op te warmen om een goede meting te kunnen doen.

Ontwikkeling Endress+Hauser heeft een aantal verbeteringen aan de klassieke temperatuurtechnologie toegevoegd. Die verbeteringen bieden betere controle, energiebesparing, robuustheid, eenvoudigheid in onderhoud, zelfkalibratie en driftbewaking. Deze verbeteringen zijn van toepassing in de voedingsmiddelenindustrie.

Endress+Hauser heeft met het **Quicksens principe** de snelheid van het meten verhoogd. Door het platina element tegen de bodem van de sensor aan te zetten wordt de warmteverstand verminderd en kan wordt de warmte makkelijker overgedragen.

De T90 tijd teruggebracht van 23 naar 2.5 seconden.
De T90 tijd is de tijd die nodig is om 90% van de actuele temperatuur te meten na een verandering van 10 K.

Het sneller kunnen registreren van een temperatuursverandering heeft als voordeel dat de controle van het proces beter wordt. Tevens zullen de temperatuurgegevens, indien verzameld, beter kloppen.

Procescontrole Het sneller kunnen vaststellen van de 'werkelijke' temperatuur is maar één van de tijdstappen in het totale regelsysteem. De PID regeling, de regelklep van het verwarmend medium en de snelheid van warmteoverdracht

hebben een grote invloed op de respons van het systeem. Een snellere sensor voegt duidelijk meer controle toe. Hierdoor is er betere controle van de kwaliteit van het product en kan er energie bespaard worden.

Procesdata In deze tijd wordt 'traceability' steeds belangrijker. Ook in de voedingsmiddelenindustrie wordt dat steeds belangrijker. Niet alleen om een schuldige aan te wijzen indien er iets fout gaat maar ook om sneller fouten te kunnen oplossen of nog beter om fouten te voorkomen. Het nauwkeurig registreren van de temperatuur kan daar zeker aan bijdragen.

Ten eerste functioneert de totale temperatuurregeling beter en sneller. Hierdoor zal de over- en undershoot kleiner zijn. Zal er beter rond de gewenste waarde worden gewerkt. Kan de sensor worden ingezet als procesbeveiliging en om faseovergang te detecteren.

Pt100 De meest gangbare instrumentatie in de voedingsmiddelenindustrie is de Pt100 temperatuursensor. De Pt100 sensor is van platina 'Pt' gemaakt en heeft een nominale weerstand van 100 ohm bij 0°C.

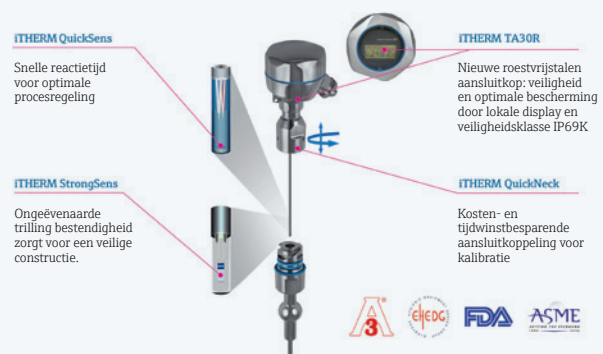
RTD De **Resistance Temperature Detector** zijn temperatuursensoren die op basis van elektrische weerstand van het materiaal meten en die afhankelijk zijn van de temperatuur.

Processtress

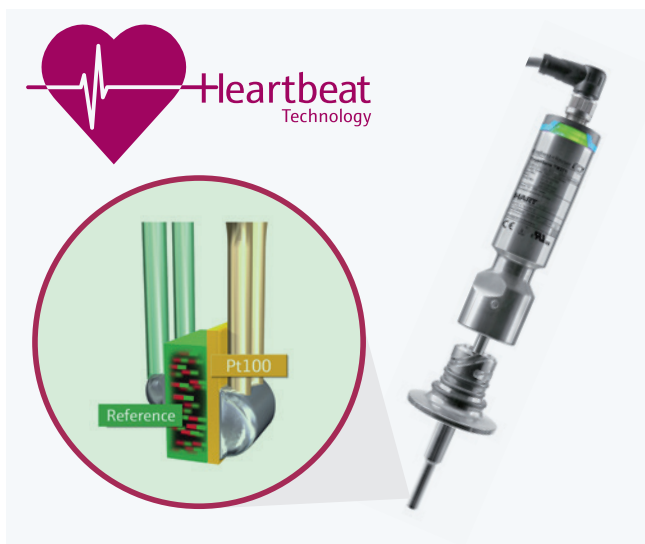
Endress+Hauser heeft met het Strongsens principe de robuustheid van de sensor versterkt. Standaard temperatuur inserts moeten een trillings- en shockweerstand van 3g (conform IEC60751) hebben. Bij de Strongsens is dit twintig keer verbeterd, het is meer dan 60g.

Robuustheid is van belang in applicaties die zeer vatbaar zijn voor trillingen zoals direct stoominjectie in ultrahogetemperatuur (UHT)-behandeling, mono en volumetrische pompen in het algemeen maar soms ook centrifugepompen en homogenisatoren. In kritische procesapplicaties, bijvoorbeeld bij een UHT-behandeling, is de temperatuursensor gekoppeld aan de regelfunctie. In dat geval zijn snelheid en trillingsbestendigheid hoog gewaardeerd en kunnen in dezelfde sensor geïmplementeerd worden.

Innovatieve temperatuurmeting – E+H=°C



Eenvoudig in onderhoud In een gemiddelde voedingsmiddelenfabriek zijn er honderden temperatuursensoren aanwezig. Een aantal sensoren worden alleen gebruikt voor monitoring en worden niet vaak gekalibreerd. Maar er zijn ook kritische controlepunten waarbij een hoge nauwkeurigheid en hoge kalibratiefrequentie noodzakelijk is. Vaak wordt er dan een thermische blok kalibrator gebruikt. De sensor wordt losgedraaid, de insteek uit de thermowell gehaald en vervolgens aangesloten aan de kalibrator. Na de kalibratie wordt de sensor teruggezet in het proces.



Innovatief QuickNeck Bij het losdraaien en/of terugzetten van de sensoren zitten de meeste risico's van kapotte

bedrading of sensorschade. Met het innovatieve QuickNeck principe worden deze risico's vermeden. Dit design maakt het mogelijk om de bovenkant van de sensor zonder gereedschap met één draaibeweging uit de dompelhuls te verwijderen. Het is niet nodig om de behuizing te openen of enige draden los te halen – het is simpel, snel en veilig.

Door het bajonetontwerp wordt het kalibratieproces behoorlijk gereduceerd. U kunt 50% tijd besparen, uw kosten reduceren en operationele efficiëntie te verhogen.

Trustsens principe

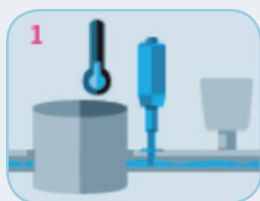
- Zorgt voor optimale productveiligheid door in-line zelfkalibratie.
- Heartbeat Technology™ zorgt voor continue monitoring van de temperatuurdeviatie.
- TrustSens functionaliteit biedt de mogelijkheid om de drift van het instrument te meten elke keer dat de installatie wordt gesteriliseerd.

U krijgt de zekerheid dat u in productie gaat, met werkende, betrouwbare sensoren. Uw kunt veilig en consistent produceren.

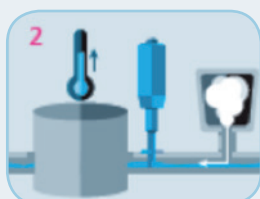


<https://www.youtube.com/watch?v=H59SJz3iUxs>

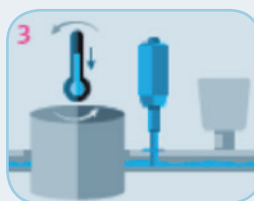
Recalibration with TrustSens



Self-monitoring A special reference sensor - the master - allows for a one-point calibration of the primary temperature sensor in the ongoing process.



Reference measurement The master utilizes the Currie temperature principle. Failing short of this value - such as after cleaning with steam - initiates calibration.



Operation The process is not interrupted; the system is not opened up. Staff need only intervene if TrustSens reports a malfunction.



Documentation The calibration data is saved in the field device. With Endress+Hauser's FieldCare software, a valid calibration certificate is always available.

Kwaliteitsbewaking van eiwitrijke stromen in zuivelfabrieken



Bij één van de grootste zuivelfabrieken is er altijd de uitdaging geweest om de pH-waarde van de producten inline te meten. De reden hiervan is dat het zuivelproduct een hoge drogestof concentratie, in dit geval eiwitten, heeft. De pH moet gemeten worden om de voedselkwaliteit en veiligheid van de eiwitrijke stromen te monitoren en bewaken.

Fluctuaties in de pH waarde hebben een “domino effect” in de gehele procesketen. Vandaar de kritiekheid van deze inline meting. Het is dus een bijzondere toepassing, meerdere procesuitdagingen moeten worden opgelost om tot een succesvolle inline kwaliteitsmeting te komen.

Aan de basis van de structuur van eiwitten staan aminozuren. Dit zijn fundamentele bouwstenen voor ons lichaam. Een aantal van deze aminozuren kunnen wij niet zelf maken maar kan alleen door voeding ingenomen worden. Deze aminozuren worden essentiële aminozuren genoemd. Er zijn er in totaal negen en het melkeiwit heeft het allemaal!

Reinigingsproces De afzetting van eiwitten is de meest voorkomende vorm van vervuiling (proteïne-fouling) in de voedingsmiddelenindustrie.

Hete processen zorgen voor denaturatie van de eiwitten die samen met andere eiwitten of gekarameliseerde suikers reageren om organische vervuiling te vormen. Organische vervuiling wordt vervolgens opgelost door hete alkalische reinigingsmiddelen (natronloog) die het eiwit in wateroplosbare eenheden afbreken. Gezien de verschillende producten die met één lijn gemaakt worden op een dag, betekent het dat er meerdere keren per dag gereinigd moet worden: dit is de bekende CIP reiniging (Cleaning in Place).

Voedselkwaliteit en -veiligheid by design Vanaf het begin is het duidelijk: de installatie moet aan de hygiënische normen voldoen. In deze applicatie is glas niet toegestaan. Er kunnen dus géén glazen pH sensoren gebruikt worden omdat er geen extra beveiliging in het proces is. In veel gevallen is er namelijk geen filter dat voorkomt dat een eventuele sensorbreuk voorkomt dat er glas in het eindproduct terecht komt.

De procestechnologen hadden al ervaring met een pH systeem dat, na elke CIP reiniging, meer dan 4 uur nodig

had voordat de juist waarde gemeten werd. Er was een meer betrouwbare oplossing nodig. Endress+Hauser had de mensen in huis om het hele project in behandeling te nemen. Ons team van **Subject Matter Experts** hadden een oplossing dat voldeed aan alle eisen:

- hygiënisch onderwerp
- inline en glasloos
- hoge betrouwbaarheid
- weinig of geen handmatige werkzaamheden

De projectfases worden hier aangetoond.



De inline kwaliteitsmeting oplossing Om voedselkwaliteit en -veiligheid te garanderen is voor een redundant pH meting gekozen. De twee parameters worden op één Liquiline transmitter CM448R aangesloten. Indien de twee pH metingen onderling meer afwijking dan 0,4 pH, wordt een alarm gegenereerd waardoor direct actie kan worden genomen.

Kern van de meetsysteem zijn de inline IsFET glasloze pH sensoren Tophit CPS441D met uitstromend KCl elektrolyt. Het bijzondere van IsFET sensoren is dat deze van kunststof zijn: glasloos dus! Specifiek de Tophit CPS441D is ideaal voor deze toepassing met hoge eiwitconcentratie doordat het KCl continue door het diafragma stroomt. De IsFET sensor blijft hierdoor nauwkeurig en kalibratie is niet frequent nodig

Echter, tot nu toe is het nadeel van deze technologie de beperkte bestendigheid van de IsFET chip tegen de hete loog van de CIP stap. Om van de voordelen van deze sensor te genieten en om de IsFET pH sensoren te beschermen tegen de CIP, worden ze automatisch uit het proces teruggetrokken en gereinigd met behulp van de hygiënische Cleanfit CPA875 retractable pH armaturen.

De gehele besturing van het IsFET reinigingssysteem is samengesteld uit twee hygiënische EHEDG kasten. De eerste kast is de 'elektrische kast' met daarin de transmitter CM448R en de Cleanfit Control CYC25 pneumatische regelaar.

De tweede kast is de 'vloeistoffenkast' met daarin de warmwater aansluitingen, magneetventielen, twee vaatjes met zuur/enzym en PVDF membraanpompen ten behoeve van zuurdosering aan warmwater voor de optimale reiniging van eiwitresten.

De processtappen om deze IsFET sensoren te reinigen zijn bestudeerd en gevalideerd voor deze toepassing. Meer specifiek: de reinigingstijd, de schoonmaaktijd, de temperatuur en de concentratie van het peptidase enzym en desinfectie middel. Peptidase wordt gebruikt om de eiwitten af

te breken op dezelfde manier dat de eiwitten worden verteerd tijdens onze spijsvertering. Desinfectie fase vindt plaats na eiwit "digestie" fase en reinigingsfase met een middel dat perazijnzuur en waterstofperoxide bevat en actief is tegen bacteriën en schimmels.

Veiligheid tijdens bedrijfsvoering Er is geen operator meer nodig bij het meetsysteem; de hele controle wordt door de transmitter CM448R en Cleanfit Control CYC25 uitgevoerd. Een lokaal display is wel beschikbaar voor de operators die langs de installatie lopen, maar in principe hoeft dat niet vanwege de continue communicatie via Profibus DP met de PLC. De PLC visualisatie vindt plaats in de controlekamer waarin de data wordt geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Operators zijn wel nodig voor het vullen van de vloeistoffen en de periodieke kalibratie van de pH sensoren. Net zoals de visualisatie kan ook de kalibratie van de IsFET sensoren worden uitgevoerd in een veilige en geconditioneerde omgeving zoals het laboratorium. Dankzij de Memosenstechnologie is de kalibratie eenvoudig met uit te voeren met de Memobase Plus CYZ71D software. De software ondersteunt de complete lifecycle van elke analysesensor. De documentatie van dit CCP (Critical Control Point) wordt opgeslagen in een formaat dat traceerbaar, niet-manipuleerbaar en klaar voor inspecties is.



www.nl.endress.com/cps441d
www.nl.endress.com/cm448r
www.nl.endress.com/cyc25
www.nl.endress.com/cpa875
www.nl.endress.com/cyz71d



You Tube

Bekijk het filmpje met de titel: Assembly design to keep processes 100% sterile
https://www.youtube.com/watch?v=ql2Lm5z1X_4

Picomag

Flowmeter in zakformaat



De smart plug-en-play flowmeter voor utilities

In industriële procesmetingen en -automatisering is steeds meer vraag naar eenvoudige, betrouwbare en onderhoudsvrije meetinstrumenten in zakformaat. De nieuwe Picomag van Endress+Hauser voldoet volledig aan deze vereisten. De Picomag meet niet alleen de flow van elektrisch geleidende vloeistoffen, maar ook de procestemperatuur. Bovendien biedt Picomag klanten eenvoudige inbedrijfstelling via Bluetooth met de SmartBlue-app, evenals naadloze systeemintegratie

dankzij de IO-Link-technologie. Dit zorgt ervoor dat Picomag klaar is voor industrie 4.0.

- Helder display met diagnose veld
- Robuuste behuizing van roestvrij staal (IP65/67)
- Draadloze communicatie en inbedrijfstellen via Bluetooth
- Optimale systeemintegratie met IO-Link technologie



www.e-direct.endress.com/picomag

Gegevensbeveiliging in de cloud

Endress+Hauser ontvangt StarAudit-certificaat voor beveiliging en duurzaamheid van digitale diensten



Endress+Hauser is het eerste industriële bedrijf dat een StarAudit-certificering heeft gekregen. EuroCloud gaf een viersterren-certificering aan het IIoT-pakket (Industrial

Internet of Things) van de specialist in meetapparatuur. In het kader van de certificering werden alle aspecten die relevant zijn voor de verzameling van gegevens in cloud-based applicaties doorgelicht.



Award voor de iTHERM TrustSens

De Hannover Messe heeft 's werelds eerste zelfkalibrerende thermometer, de iTHERM TrustSens, bekroond met de Hermes Award



De compacte thermometer iTHERM TrustSens is speciaal ontworpen voor hygiënische en aseptische toepassingen in de voedingsmiddelen- en life science industrie. Doordat de sensor zichzelf tijdens de productie automatisch en geheel traceerbaar kalibreert, wordt de kans op ongedetecteerde afwijkingen geëlimineerd, met maximale productveiligheid en procesefficiëntie als resultaat. Dankzij de geïntegreerde Heartbeat Technology is het mogelijk om instrumenten doorlopend te diagnosticeren en te verifiëren zonder het proces te onderbreken.

Ontwikkelaars maken gebruik van natuurkundig fenomeen Het hart van de iTHERM TrustSens wordt gevormd door een geïntegreerde referentiesensor. De ontwikkelaars hebben gebruik gemaakt van het natuurkundige fenomeen van het 'Curie-punt': een specifieke temperatuur waarop de magnetische

eigenschappen van een materiaal abrupt veranderen. Dit punt wordt voor de referentiesensor bepaald. Zodra de temperatuur onder deze waarde komt, bijvoorbeeld na een stoomsterilisatie, worden beide sensoren bijgesteld. Omdat het Curie-punt constant blijft, biedt de referentiesensor een stabiele vergelijkingswaarde als master. Op die manier kalibreert de sensor zichzelf elke keer wanneer het systeem wordt gereinigd of gesteriliseerd, zoals dat gebruikelijk is bij processen uit de voedingsmiddelen- en life science industrie.

Voordeel Grote systemen zijn vaak voorzien van honderden temperatuursensoren die meerdere keren per jaar moeten worden gekalibreerd. Tot nu toe was het daarvoor altijd nodig om het proces te onderbreken en de instrumenten te verwijderen. Met de iTHERM TrustSens is dat verleden tijd.

TechAward op de WoTS 2018

Endress+Hauser presenteert op de WOTS de iTHERM TrustSens hygiënische temperatuur opnemer voor gebruikers in de voedingsmiddelen- en farmaceutisch industrie die volledig automatisch en zelfstandig zeer precies kan kalibreren, zonder het proces te onderbreken, ofwel in-line kalibratie.



www.wots.nl/techaward

De Hermes Award is een van de meest gerespecteerde technologie-wedstrijden in de wereld en bekroont producten en processen die worden gekenmerkt voor innovatie, efficiëntie en voordelige toepassingsmogelijkheden.



www.nl.endress.com/tm371

Service en solutions in de voedingsmiddelenindustrie

Bewaken en beveiligen van kritische assets tijdens hun levenscyclus. Plant Asset Management, kalibratiediensten en gecertificeerde kalibraties.



Data wordt gegenereerd door sensoren dat ervoor zorgt dat ons voedsel geproduceerd en ingepakt wordt en dat het uiteindelijk in de winkels komt te liggen. Verschillende sensoren zijn nodig voor operators om het proces te regelen of te monitoren, andere om de kwaliteit te borgen of om de voedselveiligheid te bewaken.

Verschillende benadering Monitoren, regelen, borgen en bewaken zijn diverse sensorfuncties die door de ogen van het proces-, kwaliteits- en onderhoudsteam op verschillende manier “aandacht” krijgen. “Aandacht” in de meet- en regeltechniek omgeving betekent ervoor zorgen dat het instrument doet wat hij moet doen op het moment dat hij nodig is. **Fit for purpose, zo moeilijk is het niet!**

Elk bedrijf heeft zijn werkproces om de levenscyclus van de installatie te monitoren. Onderhoud en kalibratie spelen daarbij een belangrijke rol. Op basis van criticaliteit en risicoanalyse (kans x impact) wordt de kalibratiefrequentie en nauwkeurigheid vastgelegd. Kritische instrumenten worden jaarlijks gekalibreerd, minder kritische apparaten worden elke 3 of 5 jaar gekalibreerd. Er zijn ook sensoren die worden nooit gekalibreerd tijdens hun levenscyclus; in dat

geval je kan je afvragen: was de sensor echt nodig? Nu is het niet meer toelaatbaar om sensoren nooit te controleren, zelfs niet alleen tijdens het periodieke onderhoud.

Het risico van een product recall kan het einde voor een bedrijf betekenen! Deze risico's kunnen voorkomen worden door **Heartbeat Technology**. Heartbeat Technology zorgt voor real-time controle van de betrouwbaarheid van de kritische controle attributen (**diagnostic**), de traceerbaarheid door automatisch documenteren (**verificatie**) en het continue verbetering door de performance analyse (**monitoring**).



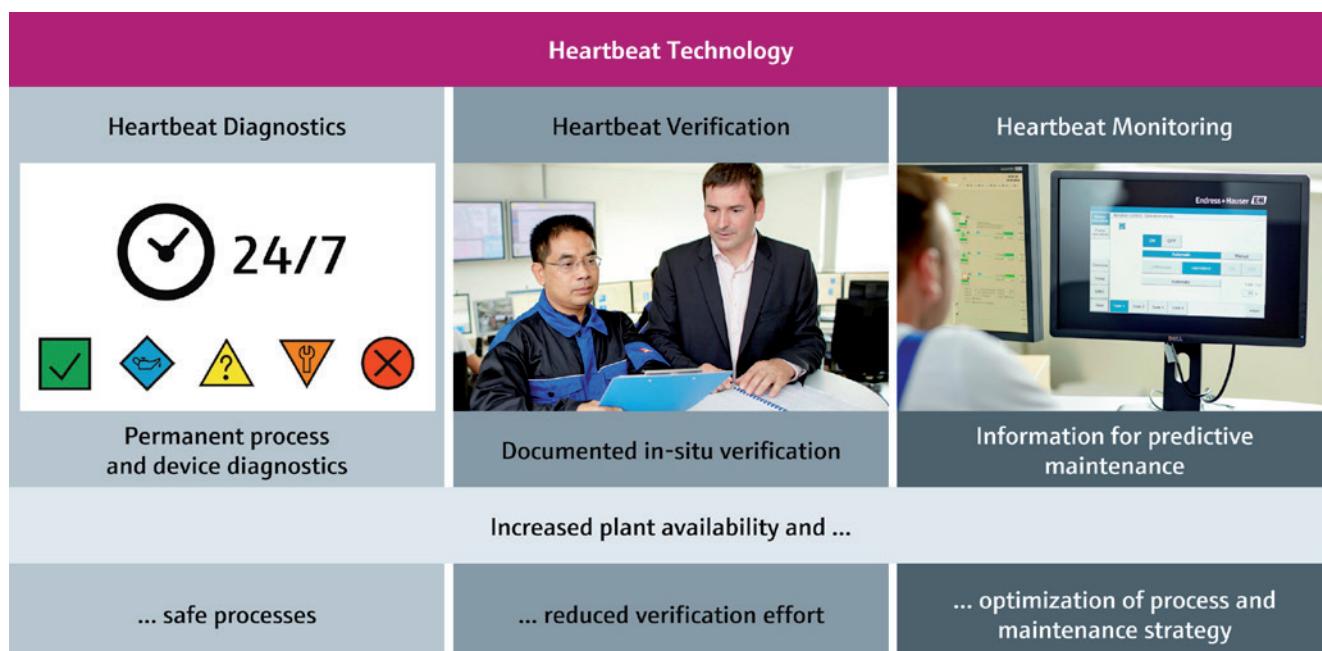
Heartbeat Technology is geïmplementeerd in flow, temperatuur, niveau en analyse SMARTsensoren.



<https://www.youtube.com/watch?v=2BBFqlpjfy>



www.nl.endress.com/heartbeat-technology



Een instrument aansluiten of integreren SMART instrumenten zijn een kostbare bron van informatie die beschikbaar is om gebruikt te worden. Deze informatie kan kwaliteit gerelateerd zijn of nuttig om efficiënt en zuinig te opereren. De informatie is al aanwezig en moet alleen uitgelezen worden. De benodigde snelheid en de plek waar de informatie noodzakelijk moet zijn, zijn bepalend om de best mogelijke infrastructuur te bouwen.

Dat kan zijn:

- direct in het veld voor de monteur
- in de controlekamer voor de operator
- in het kantoor voor de kwaliteits-, energie- of plantmanager
- en niet te vergeten in de cloud

Vandaag de dag is snelheid alles: het tempo waarmee problemen gedetecteerd, geïdentificeerd en opgelost kunnen worden waarborgen de performance van de installatie. Snellere commissioning leidt tot een eerdere opstart van de plant en productie winst. Het voorspellen van mogelijke uitval van instrumenten kan plant beschikbaarheid verbeteren.



Digitale communicatie Wist u dat er verschillende digitale communicatieprotocollen zijn die in de voedingsmiddelenindustrie worden gebruikt? Het prestatieverschil tussen de protocollen kan zo groot zijn dat je dezelfde boodschap kan krijgen binnen een paar seconden of binnen een uur!

Het is van belang dat de juiste prioriteit wordt toegewezen aan elke informatie en met het meest geschikte communicatiemiddel wordt verzonden

www.nl.endress.com/fieldnetworkengineering

Dit zijn maar een paar van de mogelijk toepassingen waar SMART instrumentatie hun waarde kunnen hebben voor de onderhoudsmonteur of plantmanager. Dankzij de juiste, betrouwbare, informatie is de energiemanager in staat een juiste inschatting te maken van het energieverbruik waarmee hij een scherp nieuw energiecontract kan onderhandelen.

Technologen en kwaliteitsmensen zijn in staat relaties te leggen tussen de verschillende procesvariabelen waardoor een beter begrip ontstaat van het productgedrag onder echte procescondities en niet alleen in laboratoria. Vaak worden deze procesvariabelen gebruikt om het proces te sturen. Ondanks dat deze vaak cruciale informatie wel beschikbaar is in de gebruikte SMART instrumenten, wordt deze niet uitgelezen of gebruikt; het instrument is wel aangesloten maar niet geïntegreerd. Vrijwel alle op de markt verkrijgbare sensoren zijn SMART en zijn in staat meer informatie te leveren dan op het ogenblik wordt gebruikt. Hoogstwaarschijnlijk heeft u deze sensoren in uw proces en Endress+Hauser kan u helpen om deze kostbare informatie te ontsluiten zonder of met minimale aanpassingen van uw PLC.

Plan van aanpak Endress+Hauser ondersteunt uw processen vanaf het begin. Stap voor stap van uw wensen tot een werkende systeem:

1. Wensen, de functionaliteiten worden in kaart gebracht. Van visie tot goals.
2. Doelgericht, alleen de nuttige data worden gekoppeld met de gewenste functionaliteit. Voorkom "paralysis by analysis!"
3. Haalbaarheid, de infrastructuur van sensor tot en met visualisatiesysteem worden geauditeerd. Voorbereiding
4. Uitvoering, de best mogelijk en binnen het budget te bereiken.

Niet alle wensen kunnen waar worden gemaakt. Legacy-systemen brengen beperkingen en uw doel wordt maar gedeeltelijk bereikt. Alles heeft te maken met de balans tussen de gewenste prestaties en inspanning. Moeite heeft vaak niet te maken met geld maar met de virtuele afstand tussen de bron van de data en de gebruiker.

Data is gecommuniceerd door een keten van afspraken die plaatsvindt tussen systemen. Deze systemen hoeven niet dezelfde taal te praten maar moeten wel goed vertaald worden. Het aantal vertalingen maakt de afstand en daardoor de uitdaging. De enige manier om goed gebruik te maken van de SMART-instrumentatie is de

vertaling onder “de knie te krijgen”.

Daarom test Endress+Hauser permanent zijn instrumenten met de meest voorkomende automatiseringssystemen en communicatieprotocollen.

NE107 Wist uw dat de huidige sensoren het melden wanneer ze niet volgens verwachting functioneren? Ze melden dit volgens standaard NE107. NE107 is een aanbeveling van de NAMUR organisatie voor “Self-Monitoring and Diagnosis of Field Devices”



www.namur.net



**PROJECTS
+ PROGRESSION**

Meten met twee maten



De installatie draait fantastisch, er lijkt op het eerste oogpunt niets aan de hand. Na verloop van tijd moet er toch steeds aan de knoppen gedraaid worden om de kwaliteit van het product constant te houden. Het valt op dat de ingestelde temperatuur hoog is, ondanks dat het product prima uit de installatie komt. Dit is zomaar een geval in een willekeurige fabriek.

Kalibreren, wie heeft dat nou nodig? Het kost geld, tijd en de installatie functioneert toch goed. Veel gehoorde reacties als het gaat over het kalibreren van instrumenten.

Als instrumentatiespecialist wil Endress+Hauser u toch proberen op andere gedacht te brengen. Zie kalibreren als noodzakelijk onderhoud aan de installatie.

Net als bij een auto is regelmatig onderhoud nodig. Naast het vervangen van onderdelen is het balanceren en uitlijnen van de wielen ook noodzakelijk. Er zal slijtage optreden en mogelijk een stilstand van het voertuig. Deze analogie gaat ook op voor uw productie.

Kalibreren komt van kaliber, de maat van de loop van een geweer. Dit is volgens de geschiedschrijvers ook de eerste keer dat het woord is gebruikt in zijn huidige betekenis.

Indien de afwijking te groot is kan er worden gejusteerd. Dit is het bijstellen van de, door het instrument aangegeven, waarde opdat deze binnen de gestelde afwijking valt. Hierna volgt veelal een tweede kalibratie om te bepalen of het instrument nu wel een waarde aangeeft dat binnen de toegestane afwijking valt.

Het interval waarop gekalibreerd dient te worden verschilt van instrument tot instrument, maar ook waarvoor een instrument wordt ingezet. Dit is moeilijk op voorhand te bepalen. Er zal gekeken moeten worden of, in de loop der tijd, een instrument gaat afwijken. Mocht blijken dat er op drie kalibratiemomenten geen, noemenswaardige, afwijking wordt gevonden. Dan kan het kalibratie-interval worden vergroot.

Endress+Hauser werkt hier graag aan mee. Niet alleen kunnen er kalibraties uitgevoerd worden, er kan een heel kalibratieplan gemaakt worden. Daarnaast is het mogelijk ook instrumenten van andere fabrikanten te kalibreren. Tevens kan er op termijn worden gekeken of kalibratie-intervallen aangepast dienen te worden.

ISO 17025:2005 Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings- en kalibratielaboratoria

Endress+Hauser beschikt over een ISO17025 gecertificeerd kalibratie-rig in Naarden (scope K169). Hier kunnen flow- en drukinstrumenten ISO 17025 gecertificeerd gekalibreerd worden. Dit houdt in dat de opstelling en kalibratiemethode alsmede de documentatie volgens de ISO 17025 norm gaan. Gevolg is dat deze instrumenten niet meer naar de fabriek hoeven wat tijd scheelt.

Overigens kunnen andere meetprincipes ook gekalibreerd worden in Naarden, alleen niet volgens de ISO norm. Dit kan uiteraard wel in de fabriek gedaan worden. Er kan ook op locatie worden gekalibreerd. Het is ook mogelijk om instrumenten van andere fabrikanten te kalibreren.



<https://www.rva.nl/scopes/details/K169>

Lees het verhaal van Chobani: Kalibratiebeheer leidt tot hoge besparingen:



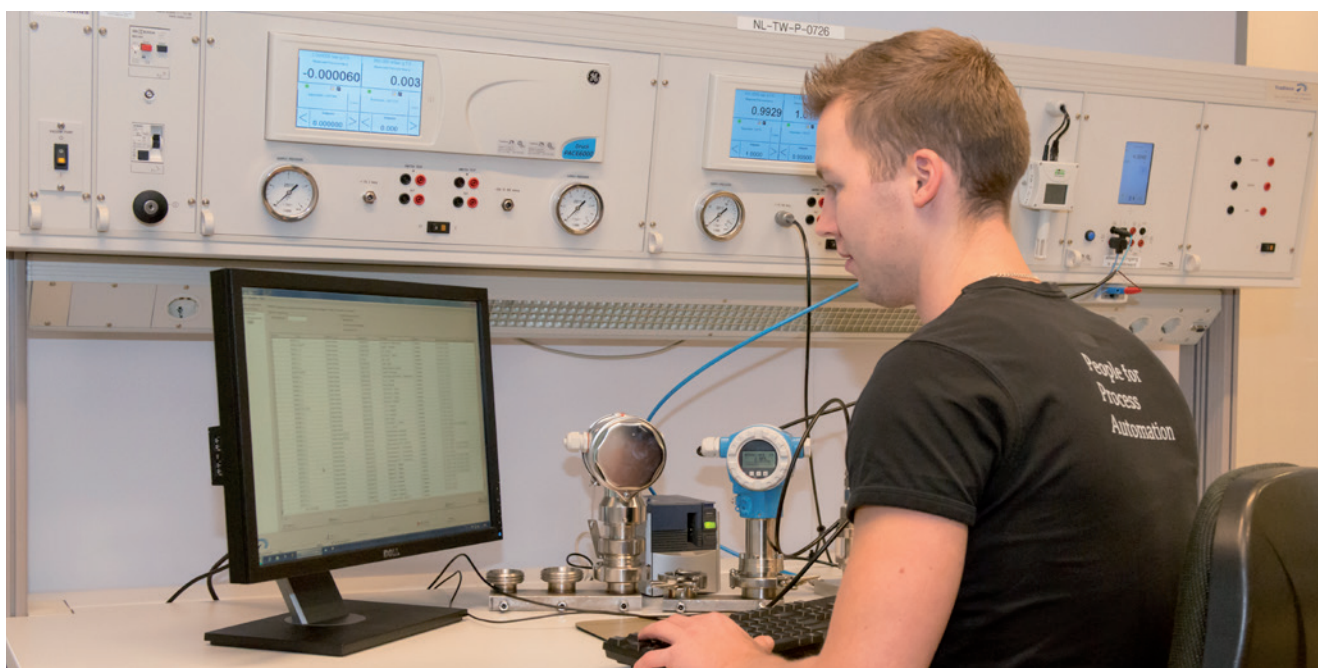
www.nl.endress.com/kalibratiebeheer



<https://www.nmi.nl/nl/terminologie/>

Kalibreren is het bepalen van de metrologische karakteristieken van een instrument. Dit gebeurt door een directe vergelijking met (meet)standaarden. Daarbij wordt een kalibratiecertificaat uitgegeven en (meestal) een kalibratiesticker geplakt. Op basis van deze informatie kan een gebruiker bepalen of het instrument geschikt is voor de desbetreffende toepassing.

“International Vocabulary of Basic and general terms in Metrology”, VIM



Kalibratie voor drukinstrumenten Endress+Hauser Nederland

Start uw eerste IIoT-applicatie!

Meld u gratis aan en digitaliseer assets in een paar seconden

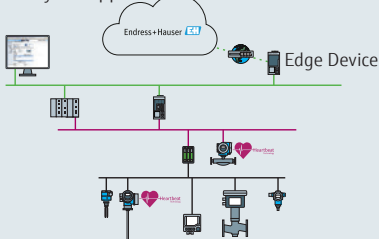


De Analytics-app een eenvoudige en efficiënte methode om orde te scheppen in de geïnstalleerde assets van uw fabriek.

Een web-gebaseerde tool presenteert u een lijst van alle assets die zijn geïnstalleerd in uw fabriek. Voor Endress+Hauser instrumenten wordt aanvullende informatie getoond, b.v. de beschikbaarheid van het product en - als het product niet langer beschikbaar is - een aanbeveling over welk instrument het beste als vervanging te gebruiken is.

En er is meer!

Endress+Hauser biedt ook de mogelijkheid om op basis van een Edge gateway automatisch een lijst van uw assets te creëren en ze voor u te registreren in de Analytics-app.



www.iioot.endress.com

De naamplaatgegevens worden eenvoudig met de Scanner-app van het instrument gelezen en automatisch toegevoegd aan de lijst.

1 Download de Scanner-app

Zoek op "Endress+Hauser Scanner"



2 Schrijf u gratis in

Kies "Need an account?"

Need an account?
Forgot your password

3 Aanmelden

Endress+Hauser Scanner-app

- Gebruik hetzelfde e-mailadres en wachtwoord als bij de inschrijving
- Volg eenvoudig de instructies op

4 Scan de QR code van het instrument

(of voer het serienummer in)

5 Ga naar uw Analytics-app

www.iioot.endress.com/app/analytics

6 Zie uw allereerste asset!

Bekijk ook de gedetailleerde inzichten



7 Haal meer uit uw geïnstalleerde assets!

Uw eerste asset was nog maar het begin. Scan, organiseer en verbind uw assets met de Analytics-app. Analytics zal potentie voor verbetering onthullen die u zelf nooit had kunnen bedenken!

yeah!

 www.iioot.endress.com

Endress+Hauser in beeld

Endress+Hauser recente overnames door toekomstgericht denken



Het is onze strategie om in de toekomst onze klanten te blijven ondersteunen in laboratoria en procesapplicaties. Daarom zijn we continu bezig met het verbeteren van onze apparatuur en ontwikkelen en investeren we in nieuwe kritische controle parameters. Deze parameters worden **process analytical technologies** of PAT genoemd.

Endress+Hauser heeft vier bedrijven overgenomen die gespecialiseerd zijn in deze innovatieve Process Analytical Technologies.

Kaiser Optical Systems Inc. is een wereldleider in spectrografische instrumentatie en toegepaste holografische technologie. Belangrijkste producten zijn Raman-instrumentatie en geavanceerde

holografische componenten voor spectroscopie, astronomie en ultrasnelle wetenschappen. Raman wordt al gebruikt met ontzettend veel succes in de biofarmaceutische industrie.

Blue Ocean Nova De processensoren die door Blue Ocean Nova zijn ontwikkeld, bestrijken de relevante optische spectroscopische gebieden van UV-VIS, NIR en MIR voor het in-line analyseren van vloeistoffen, gassen en vaste stoffen. Applicaties voor deze sensoren meten vochtigheid in poeders en validatie van CIP.

IMKO Micromodultechnik GmbH ontwikkelt en maakt innovatieve vochtigheidsmeters. Innovatief is het gebruik van **time domain reflectrometry** (TDR) technologie.

Een groot voordeel van deze vochtigheidsmeter is dat het niet de geleidbaarheid van het materiaal beïnvloedt (denk aan graansilo's).

SensAction AG ontwikkelt en maakt vloeistofconcentratiemeters. Nog een andere innovatieve technologie die gebaseerd is op **Surface Acoustic Waves** (SAW) ook bekend als Rayleigh wave technologie. De akoestische parameters van de vloeistof, zoals geluidsgolfsnelheid, impedantie en dichtheid, kunnen worden gemeten om de concentratie snel en nauwkeurig te bepalen.

Nederland

Endress+Hauser BV
Nikkelstraat 6
1411 AJ Naarden

Tel. +31 35 695 86 11
Fax +31 35 695 88 25
info@nl.endress.com
www.nl.endress.com