

Oplossingen voor
stoom, perslucht,
verwarming, koeling
en industriële gassen



Tik op om te navigeren via

Energiebesparingen in utiliteiten

Belangrijkste toepassingen

Energie besparen in belangrijke utiliteitstoepassingen

Industriële energie-efficiënte oplossingen voor stoom, perslucht, verwarming, koeling en industriële gassen begint met de juiste instrumentatie.

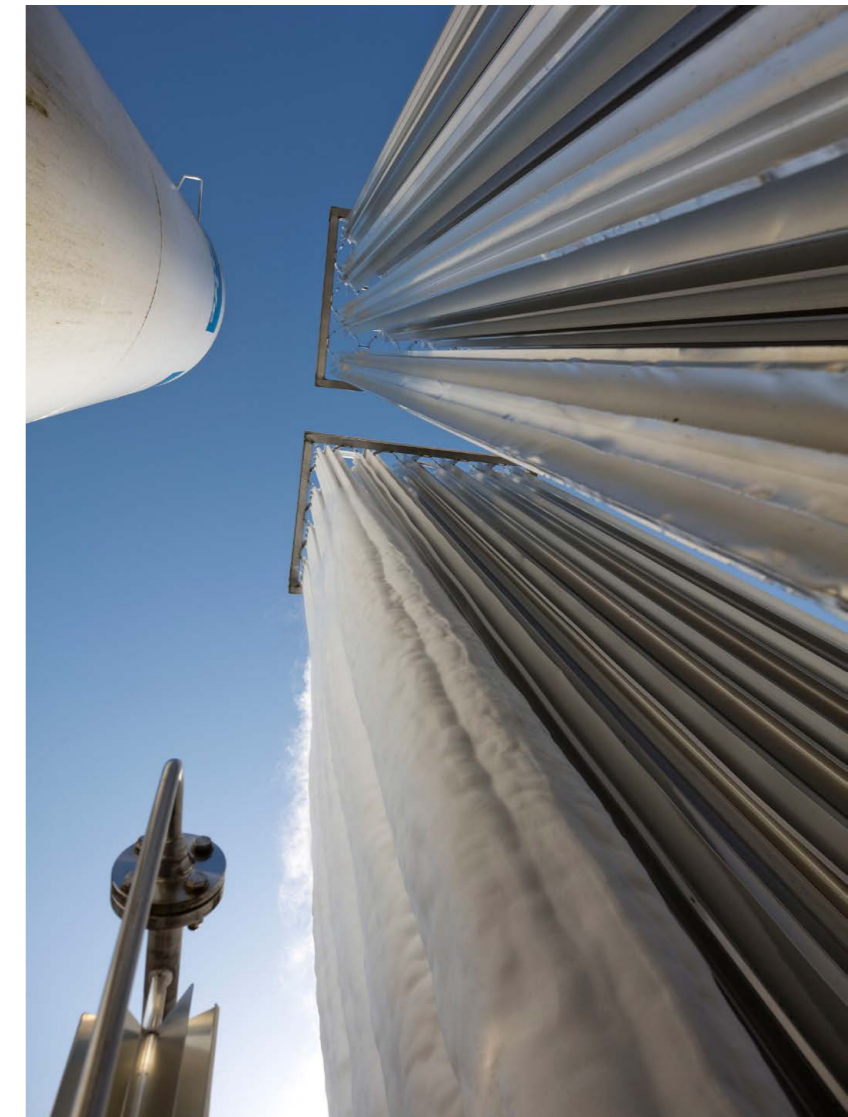
Vaak is een gebrek aan gegevens of een uitgebreid energiebeheersysteem te wijten aan het ontbreken van procesmetingen. Bedrijven die hun bedrijfskosten willen verlagen en hun concurrentievermogen willen vergroten, moeten energiebesparing overwegen.

Er zijn veel besparingsmogelijkheden in de utiliteitsnetwerken voor stoom, perslucht, verwarming, koeling en industriële gassen. Uitgebreide energiemonitoring kan het energieverbruik met 5 tot 15% terugdringen.

Endress+Hauser is een totaalleverancier met verschillende instrumenten voor uw uitgebreide energiemonitoring vanuit één bron.

Dit is wat Endress+Hauser aanbiedt:

- Diverse oplossingen voor uiteenlopende energietoepassingen
- Professionele planning, inbedrijfstelling en onderhoud van energiemonitoringsystemen
- Projectmanagement en engineering voor eenvoudige oplossingen, inclusief ketelrendementsbewaking
- Nauwkeurige, robuuste en betrouwbare meetinstrumenten
- Gegevensregistratie en -overdracht met smart instrumentatie
- Nauwkeurige meting - met gekalibreerde instrumentatie - voor energiestromen
- Deskundig advies
- Een wereldwijd servicenetwerk



Bewaken en meten

Bewaken en meten - een symbiotische relatie

Gas, stoom en water zijn van vitaal belang voor de werking van installaties in elke industrie. Er wordt energie gebruikt voor de productie, het transport en de distributie van perslucht, stoom, aardgas en koel- of warmwater. Efficiëntie is dus van cruciaal belang. Daarom moet meetapparatuur objectief energiestromen, -verbruik en procesgegevens meten en deze resultaten presenteren als energieprestatie-indicatoren (EnPI), volgens ISO 50001/ ISO 50006. Bij Endress+Hauser hebben we alles wat u nodig heeft om deze taken te voltooien met hoogwaardige meetinstrumenten, systeemcomponenten en intelligente oplossingen voor uw toepassing.



Wat is ...

... ISO 50001?

Deze norm specificeert dat organisaties die een energiebeheersysteem willen implementeren, energieprestatie-indicatoren moeten vastleggen. Deze indicatoren moeten regelmatig worden gerapporteerd, gecontroleerd en vergeleken met een energie-nullijn. Potentiële besparingsgebieden worden dan geëvalueerd en verbetermaatregelen worden gestart in plannen, gebouwen of fabrieken

... ISO 50006?

Deze norm biedt bedrijven stapsgewijze richtlijnen voor het vaststellen van robuuste energieprestatie-indicatoren en een solide energie-nullijn voor latere vergelijking. Deze standaard bevat ook verschillende voorbeelden uit de praktijk, omdat het vaak moeilijk is om de relevante variabelen in een energiesysteem te identificeren en er voldoende rekening mee te houden bij het bepalen van energieprestatie-indicatoren. Variabelen zijn onder andere weersomstandigheden, balans periode, plantgrootte, variaties in productie of de energiebron.



Voorbeelden van energiestatistiek-indicatoren

- Totaal primair energieverbruik
- Verbetering in energie-intensiteit voor het referentiejaar
- Aanpassing voor primaire energievraag
- Energiebesparing voor het huidige jaar
- Energiebesparingen sinds het jaar van de energie-nullijn
- Verbetering van de energie-intensiteit voor het huidige jaar
- Totaal verbruikte primaire energie
- Elektriciteits-, water- of brandstofverbruik (totale waarden, piekbelastingen, enz.)
- Specifiek energieverbruik, d.w.z. energieverbruik per hoeveelheid geproduceerd medium: perslucht, stoom, heet water
- Rendement van stoomketels



Hoe materiaal- en energiestromen meten voor duurzaam energiebeheer?

- Definieer het gewenste "functionele gebied" (bijv. fabriekscomplex, gebouw, verdieping, productieafdeling, proces)
- Meet/evalueer de feitelijke materiaal- en energiestromen (grondstoffen, brandstof, water, elektriciteit, stoom, perslucht, enz.)
- Analyseer de gemeten waarden (gegevensbasis)
- Stel energieprestatie-indicatoren op
- Bepaal energie-optimalisatiemaatregelen (met behulp van de energie-nullijn)
- Controleer en bewaak bereikte efficiëntieverbeteringen



Stoom, ketel en warmtewisselaar

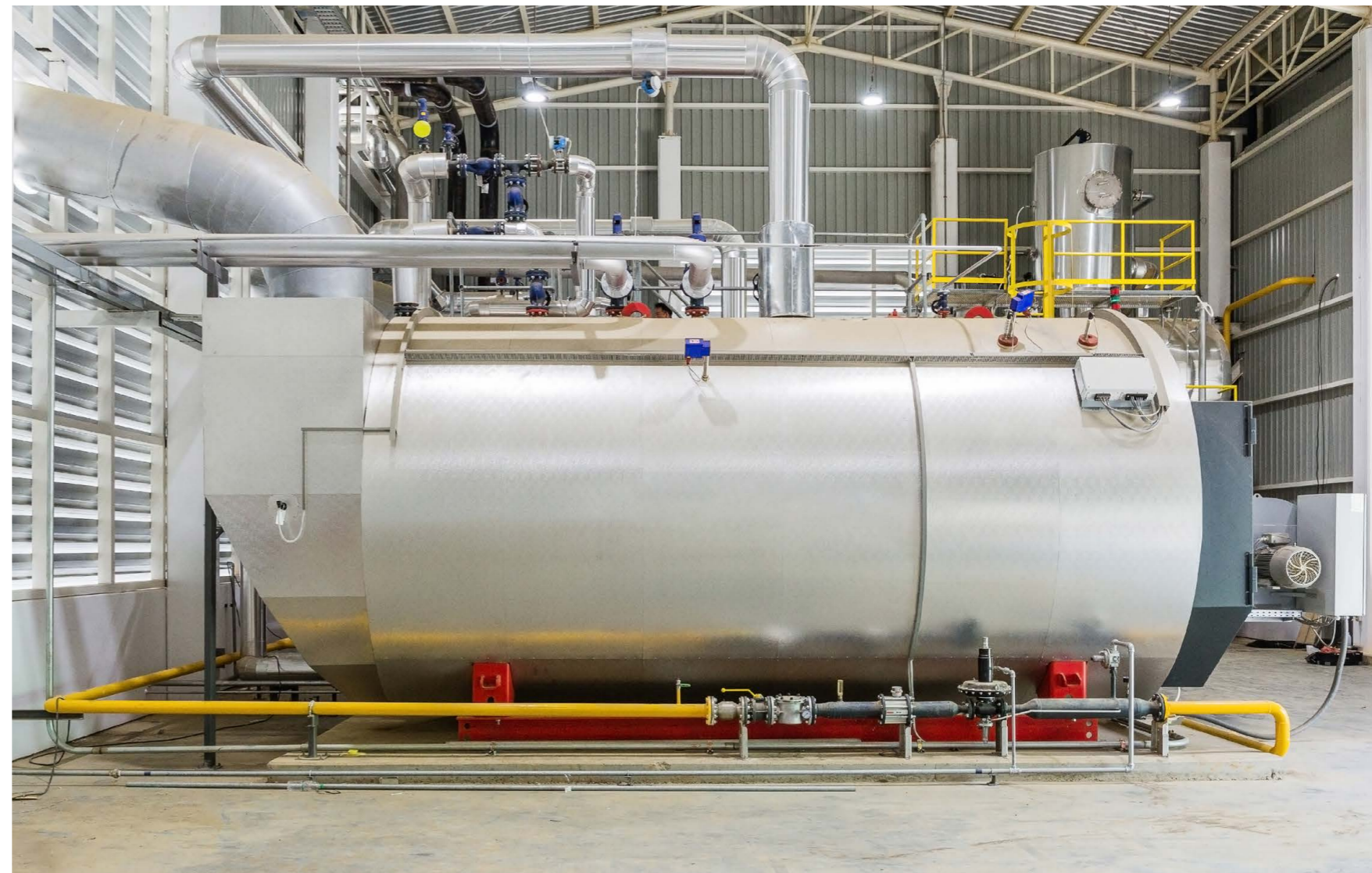


Meting voor stoom,
ketel en warmtewisselaar
kwantiteit en kwaliteit

Toepassing

Efficiënt energie overbrengen naar industriële processen

Stoom wordt routinematig gebruikt voor verwarming en energieopwekking in turbines en voor reinigingsdoeleinden. Ketels gebruiken 40% fossiele brandstoffen voor het opwekken van stoom. Tegenwoordig omvat stoombeheer meer dan alleen het controleren van water-niveaus, geleidbaarheid, pH-waarde, temperatuur en druk in de stoomketel. Gelukkig bieden stoomsystemen tal van mogelijkheden voor het besparen, hergebruiken en terugwinnen van energie op het gebied van opwekking, distributie, facturering en ketelrendement.



Producten

Cerabar PMP71B

(drukmeting)

- Eenvoud en kortere inbedrijfstellingstijd dankzij Bluetooth, SmartBlue en Commissioning Wizard
- Voor betrouwbare bewaking van stoomdruk bij de keteluitlaat of in de hoofdstoomleiding
- Minimaliseer systematische fouten met SIL-vergrendeling op afstand en bewaking van veiligheidsrelevante parameterinstellingen met behulp van een geleide software-assistent.
- Voorzien van afsluiter en sifon (accessoires)
- Groot display met achtergrondverlichting voor uitstekende leesbaarheid
-

Aanvullende informatie



Liquiline CM448

(vloeistofanalysemeting)

- Eén controller voor alle parameters en toepassingen, intuïtieve gebruikersinterface, automatische sensorherkenning, hot plug-and-play met vooraf gekalibreerde Memosens-sensoren
- Acht kanalen in één apparaat bieden de hoogste flexibiliteit voor elke meettaak
- Uniek portfolio van communicatiestandaarden geschikt voor elk besturingssysteem (DCS)
- Opslaan van configuratie op SD kaart maakt snelle instelling mogelijk bij herhaalde installaties
- Geïntegreerde optionele webserver waarmee de operator op afstand diagnostische gegevens kan bekijken, configuraties kan uitvoeren, of toegang heeft tot instrumentparameters in elke webbrowser - zelfs via een smartphone

Additional information



Digitale geleidbaarheidssensor Memosens CLS15E (vloeistofanalysemeting)

- Ontworpen met het oog op weinig onderhoud en een lange levensduur, biedt deze sensor de beste prijs-kwaliteitverhouding
- Dankzij de elektrodegeometrie biedt de Memosens CLS15E betrouwbare en nauwkeurige meetwaarden bij lage geleidbaarheid (bijv. suppletiewater of voedingswater).
- Een kwaliteitscertificaat met vermelding de individuele celconstante maakt een perfecte instelling van het meetpunt mogelijk
- IIoT ready
- Contactloze inductieve signaaloverdracht zorgt voor
- maximale procesveiligheid

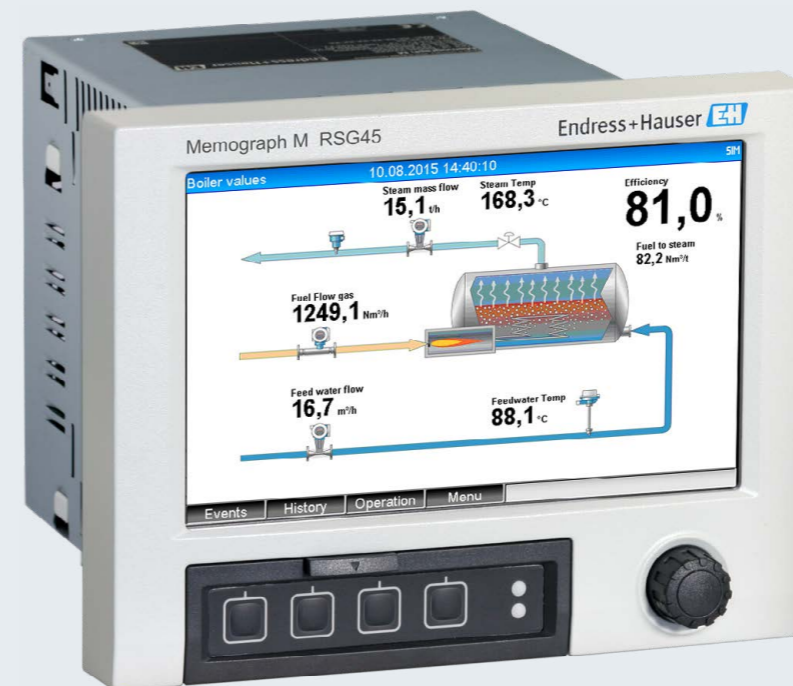
Aanvullende informatie



Memograaf M RSG45

(datamanager)

- Manipulatiebestendige gegevensopslag en gepersonaliseerde toegangsautorisatie met elektronische handtekening (FDA 21 CFR 11)
- Direct aangesloten sensoren leveren nauwkeurige proceswaarden voor berekening en logging
- Optioneel roestvrijstalen front met aanraakbediening: probleemloze werking in veel-eisende omgevingen
- DIN rail versie: compact apparaat met kleine afmetingen voor montage in een kast of veldmontage
- Ondersteunt gangbare veldbussen (Modbus, PROFIBUS DP, PROFINET, EtherNet/IP) voor snelle integratie in diverse systemen
- Toegang op afstand tot apparaatbediening en visualisatie voor lagere onderhoudskosten
- Bestanden opgeslagen op SD kaart verzonden rechtstreeks naar een PC via HTTP zonder extra software



Aanvullende informatie

Perslucht



Meting voor
persluchtsystemen

Toepassing

Actieve reductie van energie verlies en lekkage

Bijna 10% van het elektriciteitsverbruik in de industrie wordt gebruikt om perslucht op te wekken met behulp van compressoren. Helaas gaat ongeveer 95% daarvan verloren door onproductieve afvalwarmte. Bovendien gaat 30% van de gegenereerde perslucht verloren door lekken in het toevoernetwerk. Een goede meting kan dit echter tot 10% verminderen, het stroomverbruik verlagen en u tientallen of duizenden euro's per jaar besparen. Endress+Hauser instrumentatie stelt u in staat om betrouwbaar zwakke punten te identificeren en uw besparingspotentieel in uw persluchtsysteem te verbeteren.



Producten

Proline t-massa I 300/500

(flowmeting)

- Bewakings-/waarschuwingsfunctie als zich condensdruppels op de sensor vormen of als er een pulserende flow optreedt
- Hoge turndown ($\geq 100:1$)
- Flexibele, gebruiksvriendelijke programmering op basis van 21 standaardgassen of vrij definieerbare gasmengsels
- Hoog niveau van procescontrole - uitstekende meetnauwkeurigheid en herhaalbaarheid
- Betrouwbare bewaking - detectie van procesverstoringen en terugstroom
- Flexibele installatie - geschikt voor grote afmetingen en ronde buizen of rechthoekige kanalen
- Volledige toegang tot proces- en diagnose-informatie - talrijke, vrij te combineren I/O's en veldbussen
- Verminderde complexiteit en variëteit - vrij configureerbare I/O-functionaliteit
- Geïntegreerde verificatie
- Optioneel bidirectionele meting



Aanvullende informatie

Proline Prowirl F 200

(flowmeting voor natte perslucht)

- Eenvoudig energiebeheer - geïntegreerde temperatuur- en drukmeting voor stoom en gassen
- Ruimtebesparend ontwerp - aanstroamlengtecompensatie
- Dezelfde nauwkeurigheid tot Reynoldsnummer 10.000 - meest lineaire Vortexmeter body
- Langdurige stabiliteit - robuuste driftvrije capacitieve sensor
- Handige loop-powered instrumentbedrading - apart aansluitcompartiment
- Veilige werking - geen noodzaak om het apparaat te openen dankzij display met aanraakbediening, achtergrondverlichting



Aanvullende informatie

iTHERM ModuLine TM131

(temperatuurmeting)

- Universeel toepasbaar
- **Meetbereik:** -200 tot +1100 °C (-328 tot +2012 °F)
- **Drukbereik:** tot 100 bar (1450 psi)
- **Beschermingsgraad:** tot IP68
- Trillingsbestendige sensorelementen tot 60 g
- Verbeterd onderhoudsgemak (sensor vervangen zonder procesonderbreking), eenvoudige en veilige herkalibratie van het meetpunt
- **iTHERM QuickSens:** snelste reactietijden – 1,5 seconden voor optimale procescontrole



Aanvullende informatie

Cerabar PMP71B

(drukmeting)

- Eenvoud en kortere inbedrijfstellingstijd dankzij Bluetooth, SmartBlue en Commissioning Wizard
- Voor betrouwbare bewaking van stoomdruk bij de keteluitlaat of in de hoofdstoomleiding
- Minimaliseer systematische fouten met SIL-vergrendeling op afstand en bewaking van veiligheidsrelevante parameterinstellingen met behulp van een geleide software-assistent.
- Voorzien van afsluiter en sifon (accessoires)
- Groot display met achtergrondverlichting voor uitstekende leesbaarheid



Aanvullende informatie

Cerabar PMP21 (drukmeting)

- Kosteneffectieve en tijdbesparende installatie en instelling dankzij zeer compacte constructie en in de fabriek aanpasbaar meetbereik
- Ontworpen om de zware omstandigheden in de procesindustrie te weerstaan met beschermingsklassen tot IP 68 en hoogwaardige materialen zoals 316L.
- Kan in de meeste omgevingen worden gebruikt omdat het verschillende certificeringen biedt, zoals gevaarlijk gebied of maritieme certificaten
- Analog 4-20 mA of IO-Link communicatie-opties
- Procestemperatuur: -40 tot +100°C (-40 tot +212°F)
- Procesdruk: 400mbar tot +400bar (6 tot 6.000 psi)
- Nauwkeurigheid: $\pm 0.3\%$ van ingesteld meetbereik



Aanvullende informatie



Web

Verwarmingssystemen

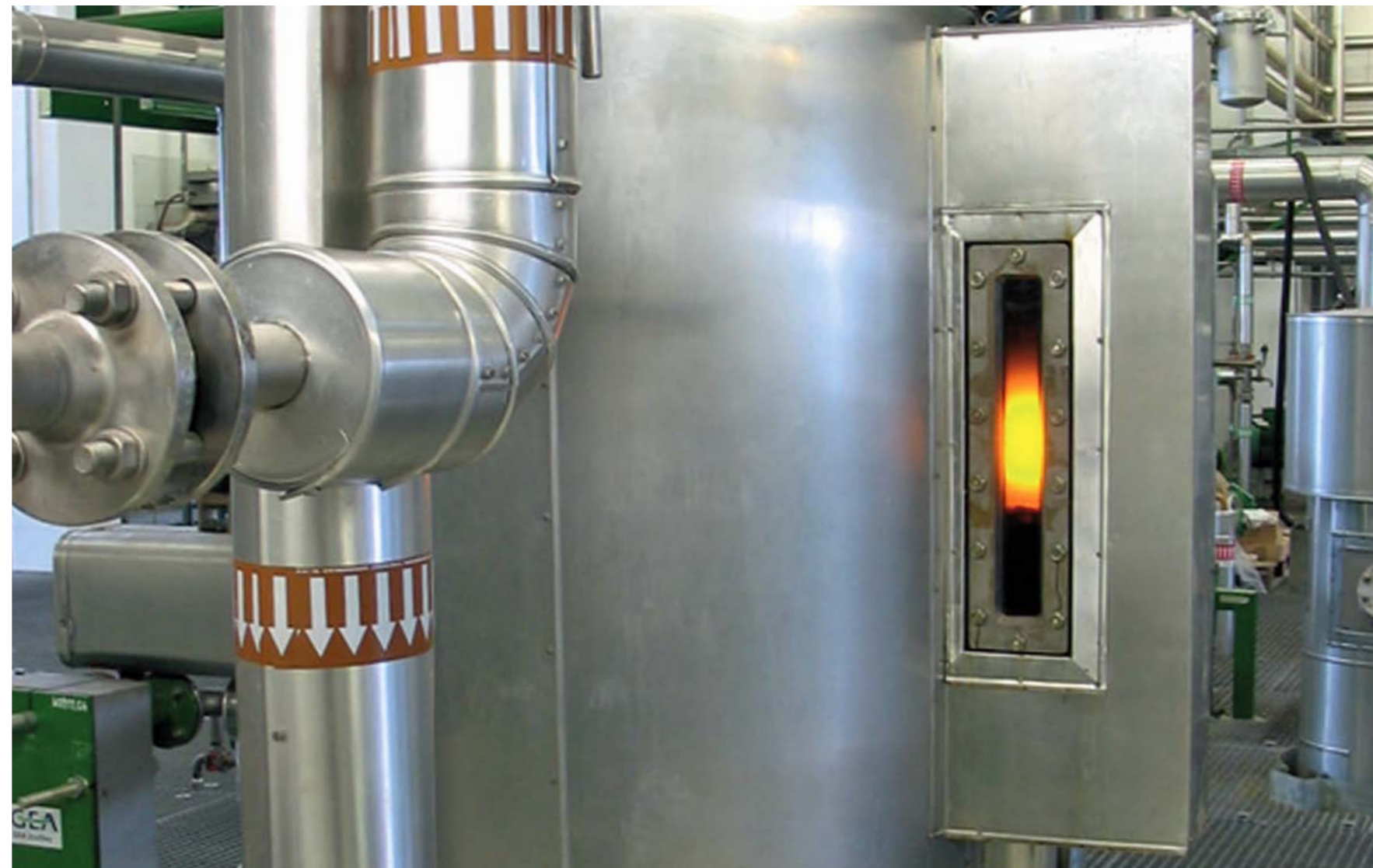


Meting voor
verwarmingssystemen

Toepassing

Lagere verwarmingskosten met efficiënt energiebeheer

Energieverlies is relatief hoog in boilers en ovens, wat leidt tot inefficiënte verbranding, onjuiste werking of slecht onderhoud en service. Efficiëntiemeting is de eenvoudigste manier om verliezen te meten en te bepalen welke acties er moeten worden ondernomen. Het bewaken van brandstofverbruik, verbrandingslucht, rookgastemperatuur of de overdracht van thermische energie kunnen gebruikers duidelijkheid verschaffen over de efficiëntie van warmtegeneratie. Met de juiste maatregelen in verwarmingssystemen kan het energieverbruik met wel 55% worden verlaagd.



Producten

Cerabar PMC71B

(drukmeting)

- Eenvoudig te gebruiken met slimme technologie en productiviteitsverbeteringen
- Met Heartbeat Verification kun je de gezondheid controleren van het instrument terwijl het proces draait
- Eenvoudige indicatie van instrumentstatus en display verandert van groen naar rood bij diagnosemeldingen
- Verminder systematische storingen met foutloze SIL inbedrijfstelling en instrument geleide proof test
- Draadloze bediening van het instrument op moeilijk bereikbare plaatsen in het proces
- Groot display met achtergrondverlichting voor uitstekende leesbaarheid

Aanvullende informatie



Optical oxygen sensor Memosens COS81E

(vloeistofanalysemeting)

- Kalibreer de sensor vooraf in het lab en plaats hem dan in het proces met plug & play. Hij heeft geen polarisatietijd nodig en is onmiddellijk klaar om te meten
- Een ingebouwde referentie-LED compenseert de veroudering van de meet-LED en zorgt voor nauwkeurige meetwaarden.
- De Memosens COS81E heeft geen moeilijk te hanteren elektrolyt of gevoelig membraan. Vervang gewoon de kap, voer een kalibratie uit en klaar
- Perfect geschikt voor inertiseringsprocessen dankzij de goedkeuringen voor gevaarlijke en stofexplosieve omgevingen
- Memosens 2.0 biedt uitgebreide opslag van kalibratie- en procesgegevens, waardoor trends beter kunnen worden geïdentificeerd en een toekomstbestendige basis voor voorspellend onderhoud en verbeterde IIoT-diensten wordt gelegd.



Aanvullende informatie

Conductivity sensor Memosens CLS82E

(vloeistofanalysemeting)

- Absolute loop-veiligheid dankzij Memosens en unieke detectie van aangroei op elektroden
- Dankzij het brede meetbereik kan van kern processen en de eindspoeling met één sensor worden bewaakt, wat kosten bespaart.
- Het compacte ontwerp maakt de sensor geschikt voor kleine pijpdiameters en installaties met beperkte ruimte.
- Kwaliteitscertificaat met vermelding van de individuele celconstante maakt nauwkeurige aanpassing van de meting mogelijk
- Contactloze, inductieve signaaloverdracht garandeert een hoge proces- en gegevensintegriteit.
- IIoT ready



Aanvullende informatie

EngyCal RH33

(energiecomputer)

- Gecertificeerde BTU meter geschikt voor custody transfer meting
- Breed scala aan rekenfuncties: bijv. vermogen, volume, dichtheid, enthalpie, enthalpieverschil, massa, temperatuurverschil, energie, tekorten of totale hoeveelheidendifferentieel, energie, tekorten of totaal bedragen
- Elektronische koppeling van temperatuur sensoren met behulp van CvD (Callendar-van-Dusen) coëfficiënten



Aanvullende informatie

Cerabar PMP21 (drukmeting)

- Kosteneffectieve en tijdbesparende installatie en instelling dankzij zeer compacte constructie en in de fabriek aanpasbaar meetbereik
- Ontworpen om de zware omstandigheden in de procesindustrie te weerstaan met beschermingsklassen tot IP 68 en hoogwaardige materialen zoals 316L.
- Kan in de meeste omgevingen worden gebruikt omdat het verschillende certificeringen biedt, zoals gevaarlijk gebied of maritieme certificaten
- Analoog 4-20 mA of IO-Link communicatie-opties
- Procestemperatuur: -40 tot +100°C (-40 tot +212°F)
- Procesdruk: 400mbar tot +400bar (6 tot 6.000 psi)
- Nauwkeurigheid: $\pm 0.3\%$ van ingesteld meetbereik



Aanvullende informatie



Web

Koelsystemen



Meting voor koelsystemen

Toepassing

Verbeter uw koelwaterproces

De productie van koelenergie vereist een aanzienlijke hoeveelheid energie en is goed voor ongeveer 10% van het elektriciteitsverbruik in alle industrieën. De kleinste verlaging van het energieverbruik kan aanzienlijke kostenbesparingen opleveren. Voor een efficiënt koelsysteem is echter meer nodig dan alleen efficiënte componenten. Met slimme energieoplossingen kunnen systemen en processen worden geoptimaliseerd om ervoor te zorgen dat koelsystemen energiezuinig zijn.



Producten

Optische zuurstofsensor Memosens COS81E

(vloeistofanalysemeting)

- Kalibreer de sensor vooraf in het lab en plaats hem dan in het proces met plug & play. Hij heeft geen polarisatietijd nodig en is onmiddellijk klaar om te meten
- Een ingebouwde referentie-LED compenseert de veroudering van de meet-LED en zorgt voor nauwkeurige meetwaarden.
- De Memosens COS81E heeft geen moeilijk te hanteren elektrolyt of gevoelig membraan. Vervang gewoon de kap, voer een kalibratie uit en klaar
- De sensor kan zowel in procestoepassingen als in benchtop fermentoren gebruikt worden. Zo bent u verzekerd van 100% meetconsistentie vanaf de eerste labproeven tot het uiteindelijke opgeschaalde proces en uw proceslaboratorium.
- Perfect geschikt voor inertiseringsprocessen dankzij de goedkeuringen voor gevaarlijke en stofexplosieve omgevingen
- Memosens 2.0 biedt uitgebreide opslag van kalibratie- en procesgegevens, waardoor trends beter kunnen worden geïdentificeerd en een toekomstbestendige basis voor voorspellend onderhoud en verbeterde IIoT-diensten wordt gelegd.



Aanvullende informatie

pH sensor Memosens CPS11E

(vloeistof analyse meting)

- Uitgebreide opslag van kalibratie- en procesgegevens waardoor trends beter kunnen worden geïdentificeerd en een betrouwbare basis wordt gelegd voor voorspellend onderhoud en verbeterde IIoT-services.
- Labkalibratie en snelle sensorvervanging in het proces resulteren in minimale procesonderbreking en een langere levensduur van de sensor.
- Een lange gifdiffusieroute of geoptimaliseerde ionenval voorkomt vergiftiging van de referentie-elektrode. Grote, vuilafstotende PTFE-verbinding beschermt tegen vervuiling door het medium.
- Procesglas is geschikt voor het volledige pH-bereik en drukstabil tot 17 bar (246,5 psi) absoluut
- Verbeterde optionele zoutopslag zorgt voor betrouwbare metingen in toepassingen met lage geleidbaarheid zoals ketelvoedingswater
- Maximale procesintegriteit door contactloze, inductieve signaaloverdracht



Aanvullende informatie

Chloordioxide-sensor Memosens CCS50D (vloeistofanalysemeting)

- De juiste sensorversie voor elke toepassing: Van sporenmeting tot chloordioxide-concentraties van 200 mg/l
- Snelle responstijd biedt nauwkeurige weergave van het proces en maakt een snelle reactie op procesveranderingen en efficiënte procesbesturing mogelijk.
- Verhoogde procesveiligheid: nauwkeurige en langdurig stabiele meting zorgt voor consistente procesbewaking en maakt de laagste concentratie desinfectiemiddel mogelijk
- Meer up-time in het proces dankzij snelle sensorwisseling: kalibreer de sensor vooraf in uw laboratorium en plaats hem vervolgens in uw proces met plug & play



Aanvullende informatie

EngyCal RH33

(energiecomputer)

- Gecertificeerde BTU meter geschikt voor custody transfer meting
- Breed scala aan rekenfuncties: bijv. vermogen, volume, dichtheid, enthalpie, enthalpieverschil, massa, temperatuurverschil, energie, tekorten of totale hoeveelheidendifferentieel, energie, tekorten of totaal bedragen



Aanvullende informatie

Cerabar PMP21

(drukmeting)

- Kosteneffectieve en tijdbesparende installatie en instelling dankzij zeer compacte constructie en in de fabriek aanpasbaar meetbereik
- Ontworpen om de zware omstandigheden in de procesindustrie te weerstaan met beschermingsklassen tot IP 68 en hoogwaardige materialen zoals 316L.
- Kan in de meeste omgevingen worden gebruikt omdat het verschillende certificeringen biedt, zoals gevaarlijk gebied of maritieme certificaten
- Analoog 4-20 mA of IO-Link communicatie-opties
- Procestemperatuur: -40 tot +100°C (-40 tot +212°F)
- Procesdruk: 400mbar tot +400bar (6 tot 6.000 psi)
- Nauwkeurigheid: $\pm 0.3\%$ van ingesteld meetbereik



Aanvullende informatie



Web

Industrieel gas

Meeting voor industrieel gas



Toepassing

Hoe de kosteneffectiviteit en nauwkeurigheid in installaties voor industrieel gas verbeteren

Nutsbedrijven in de procesindustrie gebruiken grote hoeveelheden waterstof, kooldioxide, zuurstof, stikstof, argon en vele andere industriële gassen voor lassen, afschermen, purgen en verpakken onder gemodificeerde atmosfeer. Daarom is het voorkomen van energieverlies in industriële gasinstallaties van cruciaal belang. Er komt echter meer bij kijken dan alleen het meten van het totale industrieel gasverbruik. Gassen moeten efficiënt worden bewaakt door de flow te meten in de distributielijns of rechtstreeks bij de gebruiker. Instrumenten zoals thermische flowmeters zijn effectieve submeters en maken een gedetailleerde toewijzing van kosten mogelijk aan gebouwen, verdiepingen, afdelingen, productieprocessen en meer.



Producten

Proline Promass F 500 (flowmeting)

- Voor zeer nauwkeurige meting van massastroom, dichtheid en volumestroom van cryogene vloeibare gassen zoals stikstof, argon
- Toepasbaar tot -196 °C (-321 °F)
- Geen rechte inlaatlengtes nodig
- Geschikt voor custody metering
- Multivariabel: inclusief bewaking van dichtheid



Aanvullende informatie

Proline t-massa I 300/500 inclusief bewaking van dichtheid

(flowmeting van industriële gassen)

- Bewakings-/waarschuwingsfunctie als zich condensdruppels op de sensor vormen of als er een pulserende flow optreedt
- Hoge turndown ($\geq 100:1$)
- Flexibele, gebruiksvriendelijke programmering op basis van 21 standaardgassen of vrij definieerbare gasmengsels
- Hoog niveau van procescontrole - uitstekende meetnauwkeurigheid en herhaalbaarheid
- Betrouwbare bewaking - detectie van procesverstoringen en terugstroom
- Optioneel bidirectionele meting
- Flexibele installatie - geschikt voor grote afmetingen reeks en ronde buizen of rechthoekige kanalen
- Volledige toegang tot proces- en diagnose-informatie - talrijke, vrij te combineren I/O's en veldbussen
- Verminderde complexiteit en variëteit - vrij configureerbare I/O-functionaliteit
- Geïntegreerde verificatie
- Geschikt voor de meting van lucht, CO₂, stikstof en argon

Aanvullende informatie



Cerabar PMC71B

(drukmeting)

- Eenvoudig te gebruiken met slimme technologie en productiviteitsverbeteringen
- Met Heartbeat Verification kun je de gezondheid controleren van het instrument terwijl het proces draait
- Eenvoudige indicatie van instrumentstatus en display verandert van groen naar rood bij diagnosemeldingen
- Verminder systematische storingen met foutloze SIL inbedrijfstelling en instrument geleide proof test
- Draadloze bediening van het instrument op moeilijk bereikbare plaatsen in het proces
- Groot display met achtergrondverlichting voor uitstekende leesbaarheid

Aanvullende informatie



iTHERM ModuLine TM131

(temperatuur meting)

- Universeel toepasbaar
- **Meetbereik:** -200 tot +1100 °C (-328 tot +2012 °F)
- **Drukbereik:** tot 100 bar (1450 psi)
- **Beschermingsgraad:** tot IP68
- Trillingsbestendige sensorelementen tot 60 g
- Verbeterd onderhoudsgemak (sensor vervangen zonder procesonderbreking), eenvoudige en veilige herkalibratie van het meetpunt
- iTHERM QuickSens: snelste reactietijden – 1,5 seconden voor optimale procescontrole



Aanvullende informatie

Proline t-massa A 150/B 150

(flowmeting in submetering)

- Voor directe meting van massa/gecorrigeerd volume van industriële gassen zonder druk- of temperatuurcompensatie
- Verwaarloosbaar drukverlies vergeleken met mechanische flowmeters
- Hoge turndown (tot 100:1), ideaal voor het opsporen van lekken
- Geen bewegende delen
- Voordelige insteekversie (t-massa B 150) of inline-versie
- Geschikt voor de meting van lucht, CO₂, stikstof en argon



Aanvullende informatie

Cerabar PMP21 (drukmeting)

- Kosteneffectieve en tijdbesparende installatie en instelling binnen de fabriek dankzij zeer compacte constructie en in de fabriek aanpasbaar meetbereik
- Ontworpen voor om de zware omstandigheden in de procesindustrie te weerstaan met beschermingsklassen tot IP 68 en hoogwaardige materialen zoals 316L.
- Kan in de meeste omgevingen worden gebruikt omdat het verschillende certificeringen biedt, zoals gevaarlijk gebied of maritieme certificaten
- Analoog 4-20 mA of IO-Link communicatie-opties
- Procestemperatuur: -40 tot +100°C (-40 tot +212°F)
- Procesdruk: 400mbar tot +400bar (6 tot 6.000 psi)
- Nauwkeurigheid: $\pm 0.3\%$ van ingesteld meetbereik



Aanvullende informatie



Web

Wist u dat?

Endress+Hauser garandeert een hoge meetnauwkeurigheid en bedrijfszekerheid - 24 uur per dag en gedurende de gehele levenscyclus van uw installatie - voor elk instrument. Met een toegewijd team van vertegenwoordigers voor sales en service verspreid over de hele wereld, zorgt Endress+Hauser ervoor dat u altijd operationeel bent en beschikt over optimale oplossingen voor energiebeheer. Waar ter wereld u ook gevestigd bent, Endress+Hauser is altijd dichtbij.

