

Productie Proces Automatisering (PPA) 2015

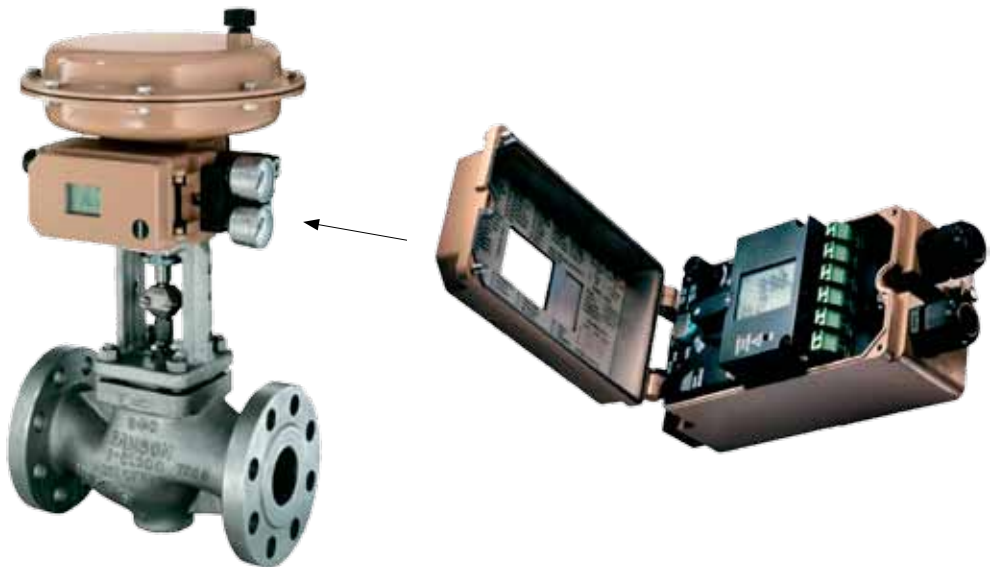
Hebben inline sensoren ook met automatisering te maken?

Ja!

Niet iedereen beseft het kennelijk nog, maar sensoren zijn tegenwoordig gemeengoed in veel technische installaties. Ze geven vaak realtime informatie over de voortgang van productieprocessen, signaleren vroegtijdig problemen en besparen daardoor tijd en geld. Tijdens de 15e PPA bijeenkomst (Productie Proces Automatisering), op 12 februari 2015 in Soesterberg, legden deskundigen uit wat begrippen als Internet of Things, business intelligence, big data en de cloud echt betekenen. [▷ Jacques Geluk](#)

Inline sensoren

Voedselveiligheid is van groot belang voor zuivelproducent Koninklijke FrieslandCampina. Inline sensoren signaleren snel vervuilingen in het reinigingssysteem en zorgen voor meer inzicht in het schoonmaakproces. Het systeem, dat volgens een recent persbericht volop in ontwikkeling is, monitort vijf aspecten die belangrijk zijn bij reiniging: temperatuur, tijd, concentratie van het reinigingsmiddel, flow en troebelheid. Dat laatste levert tijdwinst op. Zodra de vloeistof helder is, is de installatie schoon en kan het proces stoppen.



FrieslandCampina

‘Voor onze processen zijn modellen, analyseapparatuur en kennis nodig. Je moet weten wat de kritische procesparameters zijn voordat je een model kunt maken en beseffen dat een model zo goed is als de informatie die je er in stopt. Bovendien vraagt elk specifiek product om een ander model en zijn er verschillende leveranciers. In de dagelijkse praktijk betekent dat verschillende operationele systemen, wisselende processen en producten’, zegt René Tassche, clusterleider procestechnologie en TET-leider procesbeheersing en inline sensing bij FrieslandCampina. ‘Elke seconde moet bekend zijn wat tijdens het proces gebeurt om zo nodig meteen te kunnen bijsturen.’

‘Niet meten is niet regelen’

Tassche wijst er op dat in de presentaties van Vera Lourenço van Trespa International en anderen veel aandacht is voor geautomatiseerde productie- en analyseprocessen, big data en variabele statistieken. Toch krijgt hij de vraag: ‘Inline sensoren? Dat heeft toch niets met automatisering te maken?’ Tassche: ‘Natuurlijk horen daar sensoren bij. Als ik niet meet, kan ik niet regelen. Voor de bedrijfscontinuïteit is het belangrijk

snel op veranderingen te kunnen reageren. Daarom heb je, behalve de juiste gereedschappen, mensen met verstand van zaken nodig die verstandige keuzes kunnen maken om het bedrijf naar een hoger plan te tillen. Ga ook samenwerken met bijvoorbeeld verschillende leveranciers om samen tot de beste oplossingen te komen.’

Volgens Tassche is het gebruik van realtime modellen het begin van een significante verandering. ‘Verandering is een proces. Hoe beter je dat controleert, hoe groter de kans op succes. Hier bestaat geen real timemodel voor.’ Daar komen ook mensen bij kijken.

Cloud applicatie

Joost Verberk van technisch dienstverlener Cofely Industrial Automation licht - met als uitgangspunt dat prestatiebeheer vanuit de cloud geen luchtftietserij is - een applicatie toe, die op procesgegevens gebaseerde procesoptimalisatie en -onderhoud vanuit de cloud aanstuurt. Bij afwijkingen krij-



gen monteurs, onderaannemers en technici een automatische melding per e-mail of sms. Ze kunnen relevante gegevens real time aflezen op dashboards en in rapportages.

Bouw, onderhoud en beheer

‘Cofely bouwt, onderhoudt en beheert complexe technische installaties voor zijn klanten, waarin steeds vaker een automatiseringscomponent aanwezig. Denk aan ‘building automation’, industriële en technische automatisering en meer IT-gerelateerde toepassingen.’ Verberk merkt dat meer klanten vaker kiezen voor het verlenen van continue opdrachten in plaats van klassiekere projectopdrachten. Ook installeren ze niet meer alles ter plaatse, maar nemen ze benodigde data schaalbaar en flexibeler af vanuit de cloud. Hij ziet langetermijntrends, gebaseerd op de groei van IT (gerelateerde) diensten, zoals big data, nieuwe businessmodellen, mobiele IT en M2M. ‘Dat laatste zorgt er voor dat machines informatie uitwisselen zonder menselijke interventie. Denk aan automatische tankstations die zichzelf bij de leverancier melden als de pompen leeg zijn en bijgevuld moeten worden. Dat gaat volautomatisch.’

Big data

Over big data zegt hij: ‘Apparaten in het werkveld zijn steeds slimmer. Via goedkoper wordende sensoren en communicatietechnologie gaan zeer diverse gegevens van fabriekscamera’s, uit scanners of van het ERP-pakket naar een centraal platform. In die (vaak dure) business intelligence omgeving komen ze bij elkaar, waardoor snel ingrijpen mogelijk is als er iets misgaat.’

Keten

Volgens Verberk zijn er in de markt weinig partijen die de hele keten kunnen borgen. Hij denkt dat onderzoek verbetervoorstellen kan opleveren. ‘Het gaat uiteindelijk om operational excellence. Voorheen werd bij problemen naar een serviceafdeling gebeld. Nu zit daar meestal geen dame meer, maar een computer, die problemen detecteert, voorstellen doet en oplossingen aandraagt. Dat ontzorgt de klant, die daardoor met een bepaald abstractieniveau, altijd inzicht heeft in het productieproces.’

Stappen

Om dat allemaal te realiseren zijn veel stappen in de waardeketen nodig. ‘Van sensoren voorziene assets in het veld moeten slim zijn en data afgeven. Die gaan naar de netwerkinfrastructuur (met firewalls en en wifi, 3G en 4G voor verbinding met het veld). Daarachter zitten servers voor veilige opslag van de binnengehaalde terra- en gigabytes aan gegevens. Om data te comprimeren, goede analyses te maken (beschrijvend, diagnostisch, voorspellend en voorschrijven) en kruisverbanden te leggen die we als mens niet zien, maar door software automatisch worden herkend, zijn instrumenten nodig. Uiteindelijk kom je dan bij de slimme oplossingen, de cloud en het prestatiebeheer, die alle oplossingen bij elkaar brengen en er intelligentie opzetten.’

Klepstandsteller

Jos Geers, sales manager van Samson Regeltechniek, legt de techniek achter de gegevens uit aan de hand van het dashboard van zijn auto. ‘Die data zijn niet echt nodig om van A naar B te komen, maar gaan wel over veiligheid en zeggen iets over het onderhoud. Je doet er dus wat mee en daar gaat het om. Ook in het veld. Sensoren die nodig zijn om data te genereren, kosten geld, maar leveren wel meer greep op en inzicht in processen. Wanneer er iets misgaat, is de reden eerder duidelijk. Ook de veiligheid kan toenemen en het is eenvoudiger energie te besparen, doordat je zuiniger kunt omgaan met bijvoorbeeld de aandrijfvlucht die nodig is voor het bedienen van regelventielen.’

KPI's belangrijk

Meer is minder volgens Geers. Hij wil voorkomen dat operators gek worden van te veel informatie en alarmmeldingen. Kritische prestatie-indicatoren zijn daarom belangrijk, ook in de regeltechniek. ‘Een regelventiel is, ook al mag ik het niet zo zeggen, een relatief eenvoudig ding met een variabele restrictie, dat we aansturen met een milliampèresignaal en soms een BUS-signaal. Dat moet nauwkeurig, omdat het regelventiel in een bepaalde band opereert. Vaak moet je het regelventiel als (dynamisch) proces beoordelen en fabrikseigenaren moeten zich afvragen wat ze willen zien en op die gegevens een wegging loslaten.’

Geers toont het schema van een klepstandsteller en de daarin aanwezige sensoren. Externe, druk- of lekkagesensoren. De wegopnemer is een sensor die informatie geeft over de bewegingen die het regelventiel maakt en dus slijtage opleveren. Door de bewegingen te registreren in de klepstandsteller en omkering van de bewegingsrichting te herkennen als grote bewegingsstap, is bijvoorbeeld te zien wanneer onderhoud nodig is.’