

Dashboard toont metingen van geconditioneerde werkplekken real-time



Tom Baele van iSense-it (links), Sander Rüpp van Denios, Maarten Bouwman van CMI en Yvo Van Wanghe van Denios tonen het nieuwe monitoringsysteem voor het onder controle houden van luchtomgevingsparameters.

Grip op luchtparameterwaarden

Technologie volgens Industrie 4.0 maakt het mogelijk om de veiligheid van geconditioneerde werkplekken real-time te monitoren. Een interactief dashboard toont actuele meetdata van parameters als lichtsnelheid, vochtgehalte en temperatuur, waarschuwt bij overschrijdingen en biedt hulp bij storingen.

Redactie: Vincent Hentzepeter | Fotografie: Foodnote

In gereguleerde omgevingen worden er van laboratoria steeds meer garanties gevraagd op naleving van veiligheidsprotocollen. Zo ook op het gebied van geconditioneerde werkplekken en ruimten als cleanrooms. De bewijslast rond het waarborgen van luchtparameterwaarden is streng. Alle data van de verschillende parameters direct beschikbaar hebben tijdens een audit is een uitdaging. Tevens hebben de gebruikers van het monitoringsysteem - technische dienst, QA, QC, hoofd productie... - een verschillende achtergrond. De behoefte aan gebruiksvriendelijke software om overzicht te houden groeit daarom. Daarnaast willen afdelingshoofden direct op een scherm kunnen zien wat de status van systemen is en waar

zich storingen voordoen en hoe operators met alarmen omgaan. Zo kunnen ze direct actie ondernemen en problemen voorblijven.

Dashboard

Hier biedt technologie volgens Industrie 4.0 uitkomst met zijn combinatie van digitale apparatuursignalen en draadloze visualisatie. Door 'The internet of things' kunnen de waarden van belangrijke pro-

'Procescondities ook na de validatie continu bewaken'

cesparameters in diverse systemen worden gebundeld en overzichtelijk worden gepresenteerd. Waartoe een dergelijk monitoringssysteem in staat is, zal tijdens Laborama Expo te zien zijn. Denios en CMI, die deze tool distribueren, zullen de 'iMaxi & iMeasure' van iSense it demonstreren in een laminar down-flow booth in een farmaceutische setting. Bezoekers kunnen op stand N6 live meemaken hoe de parameterwaarden gepresenteerd worden die door de sensoren van het systeem gelogd worden.

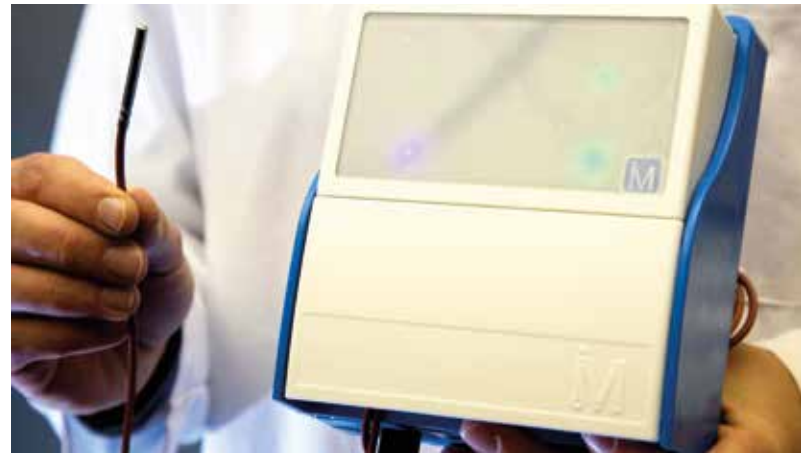
Met dit bewakingssysteem krijgen geautoriseerde personen via een dashboard op een scherm of via hun tablet of smartphone direct inzage in het functioneren van de veiligheidsvoorzieningen. Bij storingen volgt er een alarm. Door te klikken op de betreffende unit, kan er in de installatie worden gekeken om de storingsbron te achterhalen. Parameters die gemeten kunnen worden zijn temperatuur, relatieve vochtigheid, luchtsnelheid en drukverschil, signaalmeting (4 - 20 mA¹), deurcontacten en analoge en digitale contacten. Ook is de integratie van deeltjestellers of een modbustoestel mogelijk, ongeacht het type. Zelfs het aansturen van alarmtorens en pompen kan via deze nieuwe technologie. Communicatie kan bekabeld met ethernet of draadloos via wifi of gsm of Long Range Low Power (LoRa), een mobiel netwerk voor het internet of things. Eén meettoestel kan drie types metingen combineren. Dit scheelt aanzienlijk in sensorbekabeling.

Managementtool

Binnen het samenwerkingsverband professional partners for cleanrooms (PP4C), dat inclusief Denios en CMI uit tien bedrijven bestaat, kan dit monitoringssysteem plug & play bij oplevering van cleanroomprojecten worden aangeboden. Dit heeft als voordeel dat laboratoria procescondities ook na de validatie continu kunnen blijven bewaken. Naast monitoring is deze oplossing ook een managementinstrument. Zo is via de software makkelijk te achterhalen of een activiteit verbonden aan een bepaalde shift tot een verhoogde deeltjesdichtheid leidt of hoe personeel op een calamiteit reageert. Dit is belangrijke managementinformatie om processen te verbeteren en compliant gedrag bij cleanroommedewerkers te stimuleren.

Condition based maintenance

Dit monitoringssysteem werkt in de cloud via een beveiligde verbinding, maar biedt ook een intern geheugen voor lokale opslag van ruim 400.000 metingen. Zo treedt er geen dataverlies op bij uitval van uw netwerk. Als optie kan de leverancier bevoegdheid worden gegeven om de installaties op afstand te bewaken. Daarmee is het ook een tool voor condition based



Het iM monitoringssysteem wordt aan de muur bevestigd en kan ter plekke of via wireless apparatuur, als de pc of een smartphone, uitgelezen worden.

maintenance, dus inzetbaar voor preventief onderhoud en storingservice op afstand.

Presenteerblaadje

In gewone laboratoriumomgevingen kan het monitoringssysteem worden gekoppeld aan nieuwe en bestaande veiligheidsvoorzieningen. Toepassingen zijn actuele metingen van parameters als luchtsnelheid, vochtgehalte, temperatuur, druk en deeltjesdichtheid in vario-flowkasten, zuurkasten, veiligheidskabinetten en laminar flow booths. Ook geventileerde installaties als brandveiligheidskasten en brandwerende onderbouwkoelkasten kunnen zo bewaakt worden. Een verstopte filter komt dan niet meer als een verrassing. Een leverancier ziet het probleem al aankomen op basis van een daling van de flow. Het filter kan dan tijdig vervangen worden, zodat er geen gevaarlijke situaties ontstaan.

Laboratoria die dit systeem hebben geïnstalleerd, zijn verlost van de papierwinkel tijdens audits. Het is namelijk mogelijk de kalibratiecertificaten van de sensoren in de software te laden. Ze zijn met een klik op de plattegrond en de betreffende installatie opvraagbaar. Zo krijgt de auditor de bevestiging dat de laminar flow-kasten of andere veiligheidsvoorzieningen volgens specs functioneren op een presenteerblaadje aangereikt. **L**

'Door 'the internet of things' bundelen we waarden van procesparameters'

¹ '4 - 20 mA' verwijst naar de signaaltransmissiestandaard voor industriële instrumentatie en communicatie, waarbij 4 mA staat voor 'geen signaal' en 20 mA voor 'vol signaal'.