



TOTAAL

Elektronica
Elektrotechniek
Energietechniek
Industriële automatisering

www.etotaal.nl

Optische sensoren BOS 6K

Een serie kleine sensoren met nieuwe technieken

8



Endoscopie met AI-implementatie

Een enkelkaartcomputer perfect voor beeldbewerking

12



Power Electronics & Energy Storage event

Een dag vol lezingen, workshops en demonstraties

16

UITGELICHT

Test- en meetinstrumenten 10

Compacte vermogensanalysatoren van Rohde & Schwarz waarmee kan worden voldaan aan alle vereisten voor het meten van spanning, stroom, vermogen en totale harmonische vervorming op DC- en AC-bronnen.



Datacommunicatie 14

Om te voldoen aan NIS2 en EU CRA adviseert Modelec Data-Industrie om IEC-62443-4-2 netwerkapparatuur te gebruiken van een IEC-62443-4-1 gecertificeerde fabrikant.



Test- en meetinstrumenten 18

Een nieuw, compact model tot 10 kW van de Magna Power SLx van T.T.M.S. met 30 verschillende spanningsbereiken voor applicaties waar een stabiele DC-voeding in een compact ontwerp een vereiste is.



SIGMATEK

Automatisering in Pocket Formaat

S-DIAS, super compact systeem voor op de DIN-rail



Vision, Robotics & Motion stand 25

www.sigmacontrol.eu

powered by

Sigma Control

SENSORS.NL

Het portaal voor industriële veldinstrumentatie

batenburg
applied technologies

MAYA-W3 modules for IoT applications

Wi-Fi 6/6E | Bluetooth 5.4
Discover at batenburg.nl/maya



PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Veiligheidsscanner PSENscan:



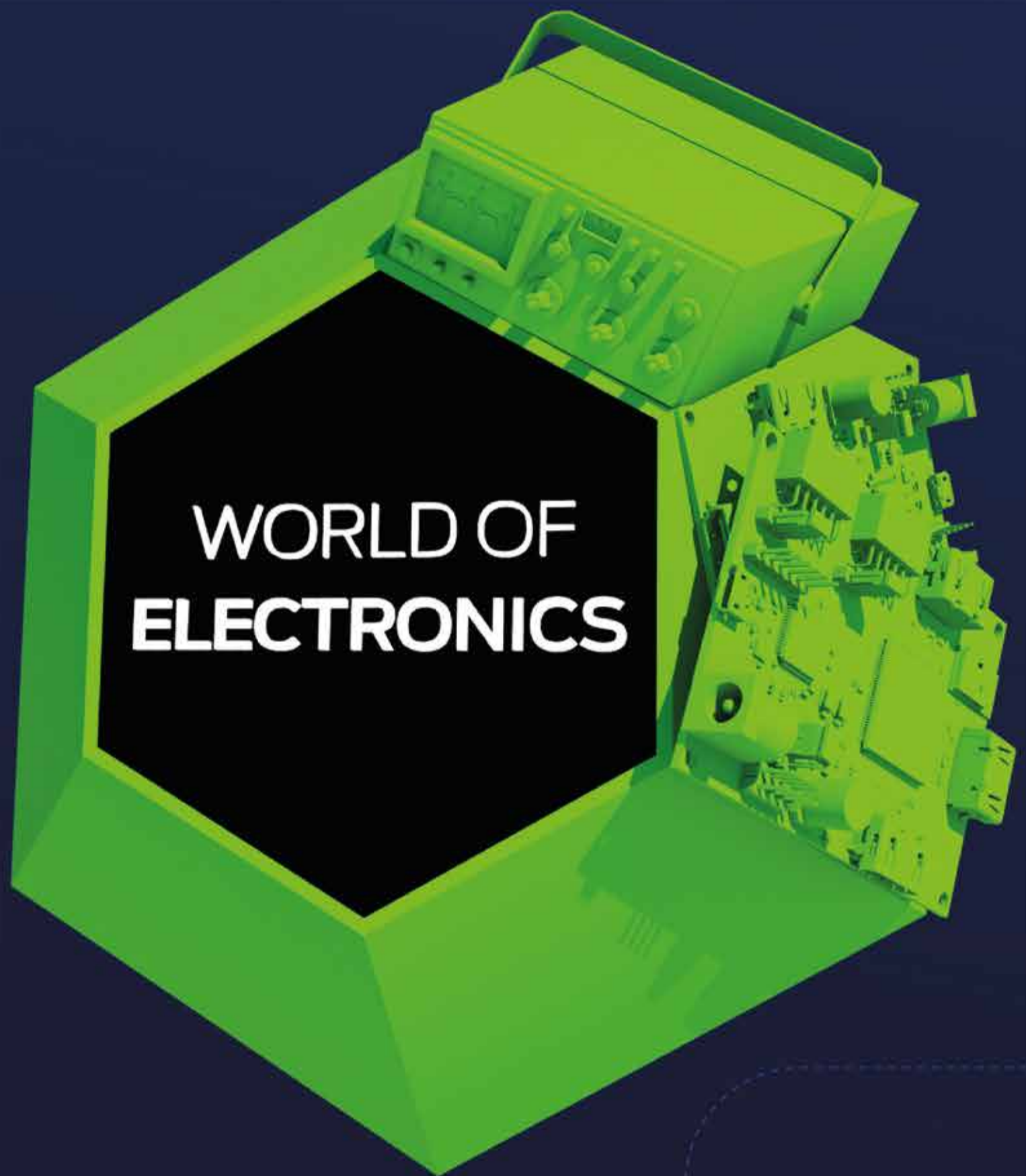
Uw oplossing voor veilige ruimtebewaking

Bekijk de aanbieding →



Elektronica voor industriële toepassingen

Tijdens de World of Industry, Technology & Science bundelen de industrie, technologie en wetenschap hun krachten om de bezoekers de wereld van morgen te laten zien.



24 t/m 27 september 2024

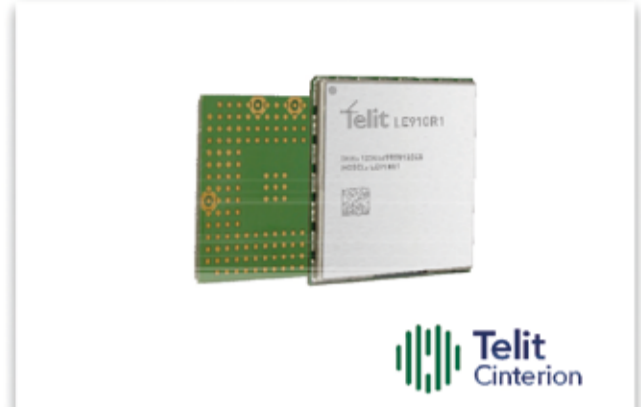
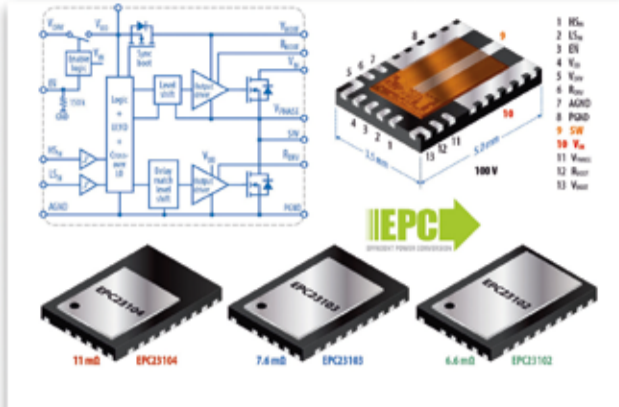
JAARBEURS UTRECHT



Scan voor
meer informatie!

www.wots.nl

WORLD OF
INDUSTRY
TECHNOLOGY
& SCIENCE



Gallium Nitride ePower IC's
ePower Stage IC Product Family
EPC23102 EPC23103 EPC23104
100V with logic interface, level shifting, bootstrap charging and gate drive circuits and eGaN FETs
* Thermal enhanced QFN 3.5x3mm
* Rated RDS(on) 11 & 7,6 & 6,6mΩ
* Current 15A & 25A & 35A
* Pulsed well up to 140A !
Buck, Boost, Buck-Boost Converters
Half-Bridge, Full Bridge DC-DC LLC converters & Motor Drive inverter

TIM Medical 6 Watt
* Compact DIP-24 plastic case
* Increased I/O isolation 5000 VAC for 250VAC working conditions
* IEC/EN/ES60601-1 3rd 2xMOPP
* Acceptance criteria for electronic assemblies acc. IPC-A-610 Level 3
* Low leakage current <2 uA
* Operating -40°C to even 95°C
* IEC 60601-1-2 4th edition and EN55032 class A
* Operating up to 5000m altitude
* 5-year product warranty

LTE Cat 1 BIS
The LE910R1 is an industrial-grade, cost-optimized LTE Cat 1 bis module. It is ideal for IoT applications that need data and voice transmission, including devices requiring full mobility in the extended EU-regions
* Single LTE antenna
* VoLTE support
* SMS over IMS
* Built-in UDP, TCP, PPP, HTTP, HTTPS, NTP, FTP stack IPv4/IPv6 stack
* LTE Cat 1 bis 3GPP 13 compliant



iC-TW39 for motor control
* High resolution of up to 24 bits
* Push-button calibration
* High operating distance
* Adjustable zero position & length
* Rotation up to 360,000 rpm
* ABZ output 1 up to 65,536 pulses
* High accuracy (INL ±0.1°) accuracy repeatability (±0.04°)
* Ultra-low output lag of 1.5 μs
* User-programmable EEPROM
* Bidirectional BiSS interface
* 3.3 V from -40 °C to +125 °C

THN 15UIR and THN 20UIR
Are series of high-performance DC/DC converters with a power output of 15 & 20watt.
Features:
* Compact 1"x1" housing
* 12:1 input 9-75, 14-160 VDC
* Range -40°C up to +70°C
* Remote on/off and trimming
* 3000VAC I/O isolation
* EN 50155, 45545-2 and 61373
* Short-circuit & Overvoltage protected

4G/5G Low Profile Antenna
The CLO is a 4G/5G multiband low profile puck antenna operating in the 700-3800 Mhz frequency bands. **IP67** rated when mounted for continuous outdoor operation, this antenna is a robust and effective performer with exceptional gain figures. It is ideal for a variety of 4G and 5G applications in industrial and commercial environments.
Dimension: 106 x 33.5mm(dhx)

Vision, Robotics & Motion 2024

Strengere klanteisen, kortere doorlooptijden, hoge werkdruk en personeelstekort. Als maakbedrijf sta je voor uitdagingen die impact hebben op de effectiviteit en continuïteit van je productieomgeving. Het automatiseren van de productieomgeving of een deel hiervan, met robotica, vision en motion maar ook met digitaliseringsoplossingen, kunnen het verschil maken. Het vinden en implementeren van passende oplossingen is echter vaak net zo uitdagend als tijdsintensief. Wat is er allemaal mogelijk, hoe pak je dat aan en nog belangrijker, wie kan je hierbij helpen? Dat ontdek je op 5 en 6 juni tijdens Vision, Robotics & Motion in de Brabanthallen ('s Hertogenbosch). Er wordt een compleet overzicht geboden met oplossingen om slim te automatiseren in een productieomgeving met ruim 100 exposanten, fabrikanten, systeemintegratoren, leveranciers en adviseurs die je kunnen helpen met passende oplossingen en de

implementatie op de beursvloer. Een congres gericht op de praktijk met use cases en tips van maakbedrijven en hoor de laatste technologische ontwikkelingen en toepassingen van vakexperts. Ook zijn er demopleinen met diverse innovatieve op de praktijk gerichte toepassingen.

Nieuwe pijler: Digital Innovation

De mogelijkheden en tools om te digitaliseren zijn omvangrijk, vaak complex en vragen hoge investeringen. Het is niet onbegrijpelijk dat je als manager in een hightech- of maakbedrijf tegen een grote hoeveelheid praktische zaken aanloopt. Je wilt mee in de digitaliseringsgolf, maar waar beginnen je? Wat is toepasbaar in jouw bedrijf, hoe pak je een implementatie goed aan en hoe pas je nieuwe technologieën als Artificial Intelligence toe in bijvoorbeeld je huidige machinepark of productieomgeving? Om nog maar niet te spreken over de overstap van analoog naar digitaal. Om deze bedrij-



ven hiermee op weg te helpen, wordt de nieuwe pijler Digital Innovation aan het event toegevoegd. Ruim 30 partijen op de beursvloer en diverse sprekers helpen je graag op weg met slimme en praktische digitaliseringsoplossingen.

<https://vision-robotics.nl/nl/>

Open source-tool voor geautomatiseerde cybersecurity

Omdat cyberaanvallen in aantal, snelheid en vernuft toenemen, is het steeds moeilijker ze vroegtijdig waar te nemen, te analyseren en af te slaan. Hiervoor is automatisering van cyber security-operaties nodig. TNO lanceert daarom een open source-tool dat bedrijven en organisaties in staat stelt te experimenteren met geavanceerde technologie voor automatische beveiliging tegen en herstel na cyberaanvallen. SOAR-tools (Security Orchestration, Automation and Response) bieden een end-to-end oplossing om automatisch kwetsbaarheden op te sporen en daarop veelal zonder menselijke tussenkomst te reageren. Ze voeren automatisch zogeheten 'security playbooks' uit. Eerdere SOAR-tools zijn echter minder geschikt voor vooruitstrevend onderzoek naar cyber security innovaties omdat ze vaak óf niet geheel interoperabel óf niet open source beschikbaar zijn. De nieuwe SOARCA-tool van TNO daarentegen is open source, interoperabel met andere tools en volgt de nieuwste internationale standaarden. Dat opent de



weg voor partijen naar de mogelijkheid om nieuwe innovatieve oplossingen te ontwikkelen volgens deze nieuwe standaarden. De SOARCA-tool wordt momenteel verder ontwikkeld en toegepast in twee grote onderzoeksprojecten, gefinancierd door de Europese Unie. In het Horizon Europe project-eFort gaat het erom de Europese elektriciteitsnetwerken weerbaar te maken tegen cyberaanvallen, fysieke verstoringen en privacyproblemen. In het Nederlandse netwerk zal TNO het nieuwe SOARCA-tool toepassen en demonstreren in samenwerking met TU Delft, TenneT, ENCS en DNV. AIception heeft doel AI te gebruiken bij de geautomatiseerde detectie van en respons op cyberaanvallen.

TNO SOAR-tools

<https://cossas-project.org/portfolio/SOARCA/>

NIS2 en CRA praktische invulling vanuit de techniek

Kom op dinsdag 18 juni 2024 naar het ROVC TechCenter in Ede voor het technisch OT-cybersecurity kennis event van Modelec. De dag wordt gevuld met technisch kennissessie met aandacht voor een praktische NIS2/CRA aanpak gebaseerd op use-cases. Deze sessie wordt gegeven door toegewijde OT-cybersecurity experts Zij doen dit aan de hand van aanvullende technische security-maatregelen zoals IDS/IPS-oplossingen. U kunt zo de toegevoegde waarde ervaren van IEC62443 SL2 gecertificeerde netwerkoplossingen. Als system integrator en als eindgebruiker hebt u hiermee een veilige netwerkoplossing voor de gehele product lifecycle (eisen uit de CRA).

Onderwerpen als in netwerk hardening met de focus op IEC62443 en securitylevels komen aan bod en verder Logging & Monitoring (visibility), malware scanning, patchmanagement & OT-microsegmentatie. Allemaal zaken die bijdragen aan een beter Lifecycle management voor uw gehele OT-domein.

MODELEC
(0318) 63 62 62
www.modelec.nl



Hand in hand naar de cloud

Profiteer van digitale waardecreatie tussen werkvloer en cloud – met Turck's end-to-end IIoT architectuur uit één hand.

TURCK
Your Global Automation Partner

MEER WETEN



www.turck.nl/s2c

Nanofotonische glasvezelsensor-oplossing

Met behulp van een ultrasnel fotonisch kristal kunnen TU/e-onderzoekers vanaf heden afzonderlijke deeltjes detecteren met een diameter van slechts 50 nanometer. Tot voor kort waren ultrafijne nanodeeltjes moeilijk detecteerbaar en te meten zonder dure en soms omvangrijke apparatuur. Om deze uitdagingen aan te gaan, hebben de TU/e-onderzoekers een nieuwe ultrasnelle glasvezelsensor ontwikkeld die afzonderlijke deeltjes met een diameter tot 50 nanometer kan detecteren waarmee in de toekomst de luchtkwaliteit in scholen kan worden gecontroleerd en geëvalueerd. Nanodeeltjes maken deel uit van de dagelijkse wereld waarin we leven. Bij medische tests zijn er bijvoorbeeld apparaten beschikbaar om te controleren op nanodeeltjes zoals ziekteverwekkers en biomarkers voor ziekten zoals kanker. Nanodeeltjes die steeds meer aandacht krijgen vanwege hun verband met de in te ademen lucht, is ultrafijnstof (UFP), een deeltje met een diameter onder de 100 nanometer. Om aan de vraag naar nieuwe UFP-detectietechnologie te voldoen, ontwikkelden Hendriks en zijn TU/e-collega's een nanofotonische sensor die gevoelig is voor minuscule veranderingen in de omgeving rond de sensor, zozeer zelfs dat het een enkel nanodeeltje van

dezelfde grootte als één UFP kan detecteren. De sensor is gebaseerd op een halfgeleider chip, die op het topje van de glasvezel wordt geplaatst. Het sensorwerk van de onderzoekers is gebaseerd op een fotonisch kristal, een periodieke structuur die licht in alle richtingen kan reflecteren. De onderzoekers waren in staat om de PhCC op het topje van de vezel te plaatsen. Wanneer een klein deeltje in de buurt komt van deze PhCC in het kristal, verstoort het de holte door de brekingsindex te veranderen. Het kleine deeltje verandert dus de golflengte van de holte, en zo kan de verandering worden gemeten. De volgende stap voor de UFP-sensor is het Europese project LEARN, dat zich richt op het controleren en evalueren van de luchtkwaliteit op scholen. Dit zal gebeuren in samenwerking met de Microsystems-groep van de TU/e. Om alle bovengenoemde uitdagingen op te lossen, gebruikten de onderzoekers een methode die was ontwikkeld door onderzoekers van Stanford University om factoren zoals de Q-factor, het modusvolume en de koppelingsefficiëntie tegelijkertijd te optimaliseren. •

TU/e



Nieuw onderkomen Koning & Hartman



Vanaf maandag 24 juni 2024 heeft Koning & Hartman een nieuw hoofdkantoor op Voltastraat 4 in Zwijndrecht. Het nieuwe factuuradres en telefoonnummer zijn vanaf dat moment: Louis Braillelaan 60, 2719 EK Zoetermeer en het telefoonnummer (088) 18 18 666.

Voor contact via e-mail blijft het algemene e-mailadres info@koninghartman.com van kracht.

Ook de overige e-mailadressen blijven ongewijzigd. Het magazijn van deze onderneming is vanwege de verhuizing gesloten van 17 tot en met 21 juni aanstaande. Achter de schermen zal er alles aan gedaan worden om het proces rondom de leveringen in die periode goed te laten verlopen. Het is mogelijk dat er desalniettemin rondom de verhuizing vertraging in een levering ontstaat. Vanuit hun nieuwe, moderne logistieke centrum kunnen de medewerkers van Koning & Hartman hun klanten binnenkort nog beter van dienst zijn en bovendien is er ruimte om verder te groeien. Interessant te melden is dat het nieuwe pand volledig klimaatneutraal is. Op die wijze wordt de CO²-voetprint dus tot een minimum beperkt. •

Koning & Hartman
www.koninghartman.com

Veerkrachtigere telefoonnetwerken door roaming

Volgens onderzoek van promovenda Lotte Weedage verbetert de veerkracht van telefoonnetwerken als Nederlandse providers gebruik maken van nationale roaming. Ze publiceerde haar bevindingen en maakte een interactieve tool om de veerkracht van de Nederlandse mobiele netwerken te bekijken. Binnen Nederland maak je met je mobiele telefoon alleen gebruik van de zendmasten van je eigen provider. Zendmasten van andere providers zijn alleen te gebruiken voor het bereiken van nooddiensten. Zodra je de grens overgaat, kan roaming worden aangezet om gebruik te maken van andere zendmasten. Op nationaal niveau wordt nog maar weinig gebruik gemaakt van roaming omdat hier een aantal risico's aan kleven. Zo moet om eerlijk te factureren precies duidelijk zijn welke klant van welke zendmast gebruik maakt. En dat is 'lastig' omdat providers zich kunnen onderscheiden met de dek-

king van hun netwerk. Met nationale roaming biedt elke provider daarentegen in essentie hetzelfde netwerk. Daarom analyseerde Weedage de Nederlandse mobiele netwerk infrastructuur. In een model combineerde ze data van nationale instanties over de infrastructuur, de bevolkingsverdeling en het stedelijkheidsniveau en ze maakte een simulatie van het mobiele netwerk in Nederland. In die simulatie zorgt nationale roaming in sommige gebieden van Nederland voor 13% meer dekking en stijgt ook het aantal mensen met een goede verbinding met wel 55%. Voor verbetering van het Nederlandse netwerk hoeft nationale roaming niet eens volledig te worden ingevoerd. Zelfs als slechts een aantal netwerken hun zendmasten zouden delen, of alleen in landelijke gebieden, is het mogelijk om soortgelijke percentages te halen. Naast haar onderzoek bouwde Weedage een interactieve kaart die precies



laat zien hoe goed het mobiele internet op alle plekken in Nederland is. Op de kaart kun je precies zien hoe goed de 3 Nederlandse mobiele netwerk operators (Oido, KPN en Vodafone) het doen per provincie, gemeente en postcode. Ook is te zien hoe het netwerk verbetert als nationale roaming wordt toegestaan. De kaart is te vinden op haar website. •

Universiteit Twente
www.utwente.nl
www.lotteweedge.nl/interface

De grote graver?

Glasvezel, eigenlijk had ik gedacht dat ondertussen al een groot deel van Nederland door KPN van glasvezel voorzien zou zijn. Zij willen namelijk van de koperkabels af. Kabels die al vele decennia in de grond liggen en aan het einde van de technische mogelijkheden geraken. Verbaasd was ik dan ook toen ik onlangs hoorde dat KPN eigenlijk nog lang niet overal glasvezel heeft liggen. Het is met name Delta die de markt van Glasvezel beheerst. Voor KPN is dit blijkbaar een situatie die zij onacceptabel vinden. Van de grootste op kopergebied naar een middelmaat op glasvezelgebied - dat kan natuurlijk niet, vinden ze.

Nu kun je als aanbieder van internetdiensten ruimte kopen bij de collega netwerkbeheerders, maar voor KPN is dat blijkbaar een brug te ver. Zij willen de volledige zeggenschap hebben over het netwerk, en dat kan niet als je gebruik maakt van een netwerk van een ander. Grootmacht KPN wil groot blijven.

En wat kun je dan als KPN gaan doen. Vijandelijke overnames van je concurrenten in gang zetten? Gelukkig voor Delta en de andere aanbieders van glasvezel heeft KPN niet voor die weg gekozen. KPN gaat dus niet op oorlogspad. Nee, men heeft wat anders bedacht. Gewoon de straat weer open om naast de glasvezel van de concurrent een eigen glasvezel aan te leggen. Blijkbaar is dat de veiligste weg.

Met de plannen van KPN moet zo'n beetje heel Nederland weer op de schop en krijgen heel veel huishoudens twee glasvezels waarvan er eentje misschien nooit gebruikt wordt. Is dat niet een gigantische verspilling op alle gebieden? En is KPN dan zo slim om dit in samenwerking te doen met de netwerkbeheerders voor elektriciteit en warmte? Ik denk het niet.

De komende jaren blijven er dus mannetjes met grote regelmaat aan het graven. Mede dankzij een club die zo nodig Koning Putjesgraven Nederland wil blijven. Eigenlijk is dit niet veel anders dan het vroegere PTT - Putjesgraven Tentje bouwen Tukkie doen. Lang leve KPN.



Ewout de Ruiter



Officiële dealer van de volgende merken:



Verhuur, verkoop en kalibratie van test- en meetapparatuur met verstand van zaken!

World of Industry, Technology & Science biedt oplossingen

Technologische ontwikkelingen volgen elkaar in rap tempo op. Maatschappelijke uitdagingen, zoals voedselveiligheid, energieschaarste en arbeidstekorten, vragen om vernieuwing en flexibiliteit.



Tijdens de WoTS 2024 tonen de exposanten van de World of Industry, World of Laboratory & World of Electronics hun nieuwste technologieën, innovaties en tools, om jou te helpen bij deze ontwikkelingen. Alleen samen kunnen we tot de beste oplossingen komen. De WoTS 2024 geeft je een totaaloverzicht van wat er nu gebeurt binnen jouw branche.

De meest in het oog springende innovaties nemen een centrale plaats in op de beurs. Tijdens WoTS 2024 wordt de High Tech Trophy uitgereikt aan de meest innovatieve oplossing. Noviteiten van beursdeelnemers worden beoordeeld door een vakjury én door jou. De genomineerden noviteiten kun je bekijken in de speciale galerij op de beursvloer. Op donderdag 26 september wordt de winnaar bekend gemaakt.

De beurs WoTS 2024 wordt 24 tot en met 27 september gehouden in de Jaarbeurs Utrecht. Aanmelden voor een bezoek is kosteloos en kan nu via de website <https://fhi.nl/wots/>.

Heilind opent nieuw distributiecentrum in Duitsland

Heilind Electronics Europe wil haar aanwezigheid in Europa verder uitbreiden. De wereldwijde verdeler van elektromechanische componenten, verbindings- en bevestigingsmiddelen, opende daarom onlangs een nieuw state-of-the-art distributiecentrum in Hanau, dichtbij Frankfurt in Duitsland. De opening versterkt de ambitie van Heilind om innovatie in Europa te ondersteunen en de aanwezigheid in West-Europa uit te breiden. Met dit nieuwe centrum wil het bedrijf de positie versterken in deze regio en het ondersteunt de groei in Centraal- én West-Europa. Het nieuw distributiecentrum in Hanau, een belangrijk logistiek knooppunt in Europa, beslaat meer dan 8 000 m². Bezoekers vinden er onder andere een Value-Add Center en kantoren. Dit grote oppervlak maakt een grotere opslagcapaciteit mogelijk, zodat er meer voorraad kan opgeslagen worden. Zo kunnen



schommelingen aan de vraagzijde eenvoudig opgevangen worden. De faciliteit biedt Value-Added Distribution (VAD)-diensten, waaronder kitting, herverpakking, speciale verpakkingen en connectorassemblage.

Heilind Electronics Europe
+49 8063 8101 100, www.heilind.de/en/

Aanpasbare robohand

NSK en het Duitse Aerospace Centre ontwikkelen tezamen een robohandsysteem dat helpt bij het automatiseren van handmatige taken, met name in de dienstensector. Het concept is gebaseerd op een aanpasbare robohand met afzonderlijk configureerbare vingermodules. Door de combinatie van veelzijdigheid en betaalbaarheid zal dit innovatieve nieuwe product naar verwachting bijdragen aan de automatisering van handmatige werkzaamheden waarbij een

grote verscheidenheid aan voorwerpen moet worden vastgepakt. Met robots die handmatig werk kunnen overnemen kan het tekort aan arbeidskrachten binnen afzienbare tijd worden verbeterd. In de detailhandel, het restaurantwezen en sommige productiesectoren is de introductie van robots echter nog niet ver genoeg gevorderd om taken te vervullen die een hoge mate van behendigheid vereisen. Hierbij is de prijs een belangrijke factor. Terwijl de prijs van robohanden die slechts één type of formaat voorwerp kunnen pakken laag is, zijn robohanden die een grote verscheidenheid aan voorwerpen moeten kunnen vastpakken extreem duur. Inspelend hierop hebben NSK en Duitse Aerospace Centre nauw samengewerkt aan de ontwikkeling van een robohandsysteem met vingermodules die eenvoudig opnieuw geconfigureerd kunnen worden naargelang de toepassing. De soepele beweging en het voorzichtig vastgrijpen van verschillende voorwerpen gebeurt met de draaandrijftechniek van het Duitse Aerospace Centre, terwijl NSK's gepatenteerde afneembare magnetische mechanisme ervoor zorgt dat de lay-out van de vingermodules eenvoudig kan worden gewijzigd door simpelweg aan een hendel te trekken om ze te bevestigen of los te koppelen.



grote verscheidenheid aan voorwerpen moet worden vastgepakt. Met robots die handmatig werk kunnen overnemen kan het tekort aan arbeidskrachten binnen afzienbare tijd worden verbeterd. In de detailhandel, het restaurantwezen en sommige productiesectoren is de introductie van robots echter nog niet ver genoeg gevorderd om taken te vervullen die een hoge mate van behendigheid vereisen. Hierbij is de prijs een belangrijke factor. Terwijl de prijs van robohanden die slechts één type of formaat voorwerp kunnen pakken laag is, zijn robohanden die een grote verscheidenheid aan voorwerpen moeten kunnen vastpakken extreem duur. Inspelend hierop hebben NSK en Duitse Aerospace Centre nauw samengewerkt aan de ontwikkeling van een robohandsysteem met vingermodules die eenvoudig opnieuw geconfigureerd kunnen worden naargelang de toepassing. De soepele beweging en het voorzichtig vastgrijpen van verschillende voorwerpen gebeurt met de draaandrijftechniek van het Duitse Aerospace Centre, terwijl NSK's gepatenteerde afneembare magnetische mechanisme ervoor zorgt dat de lay-out van de vingermodules eenvoudig kan worden gewijzigd door simpelweg aan een hendel te trekken om ze te bevestigen of los te koppelen.

NSK EDC BV
(013) 4641050, www.nskeurope.com

Meer veiligheidsoplossingen door samenwerken



Pilz Nederland en MA-IT MyAutomation hebben een overeenkomst getekend waarin beide partijen een strategische samenwerking met elkaar aangaan. Deze samenwerking komt voort uit de gedeelde passie voor automatiseringstechnologie en veiligheid. Met de krachtenbundeling

zijn de partijen in staat de Nederlandse markt een unieke propositie op het gebied van veiligheid te bieden; van veiligheidsoplossingen ontwikkelen en implementeren tot het opleiden van personeel. De partijen vinden elkaar al langer in het werkveld. Engineers van MA-IT nemen regelmatig veiligheidstrainingen af bij de internationale toonaangevende veiligheidsoplossingen van Pilz op een brede markt te laten aansluiten, kwam Pilz dus al snel uit bij MA-IT. Gezamenlijk kunnen zij de vertaalslag maken van benodigde functionaliteiten naar een betrouwbaar- en veilig proces. In alle gevallen geldt 'veiligheid voorop'.

Pilz
(0347) 320477, www.pilz.nl

Harting ontvangt Duitse Design Award

HARTING heeft de Duitse Design Award ontvangen in de categorie 'Eco Design' voor de Domino-modules in de Han-Modular-serie. Deze prijs

wordt uitgereikt aan producten die gericht zijn op duurzaamheid en die zich onderscheiden op het gebied van productie, grondstoffen en materiaalgebruik, kwaliteit/duurzaamheid, benodigde transportroutes en/of recycling.

De geminiaturiseerde modulaire connectorserie biedt nu een RJ45-optie. Sinds de komst van deze modulaire connectoren kan elke sleuf in het modulaire houderframe worden toegewezen aan twee modules, zogenaamde kubussen. Deze 'kubussen' verdelen het vorige modulaire pasvlak in twee bijna vierkante eenheden waarin industriële contacten van D-Sub tot Han D, Han E en M12 kunnen worden ondergebracht. Een Han 16 B-standaardbehuizing biedt bijvoorbeeld ruimte voor acht verschillende connectortypes in plaats van de vorige 4. Het nieuwste product in deze serie is de Domino RJ45-module. Het biedt optimalisatiemogelijkhe-



den voor de modulaire connector. Ruimte- en gewichtsbesparingen zijn met deze connectoren mogelijk tot 50%. De CO₂-voetafdruk neemt navenant af. Installateurs profiteren van kortere installatietijden. Door de ruimtebesparing en de grotere verscheidenheid aan contacttypes kunnen interfaces voor moeilijk bereikbare montageplaatsen efficiënter worden uitgerust.

HARTING B.V.
(073) 6410404
www.harting.com

Lichtschermen

beveilig je machines

korte lever-tijden

inrato.com

Nieuwe versie NTA 8769

Recent is er een nieuwe versie van NTA 8769 'Aansluiting van prefab meterkasten in de ruwbouwfase' verschenen. De NTA is nu voortaan ook toepasbaar bij een project met één aansluiting en bij nieuwbouwprojecten met een warmte aansluiting. NTA 8769 stelt eisen hoe een prefab meterkast, met of zonder bouwvoorziening, in de ruwbouwfase van nieuwbouwtrajecten moet worden geplaatst, aangesloten en beheerd tot aan de transformatie naar de traditionele meterruimte volgens NEN 2768:2016+A2:2022 'Meterruimten en bijbehorende bouwkundige voorzieningen in woningen'. Het gaat om zowel functionele, technische als administratieve aspecten. Nadat in 2020 de eerste versie van NTA 8769 verscheen, volgde een jaar later een bijbehorende beoordelingsrichtlijn (BRL K22007:2021). Daarna is veel ervaring opgedaan tijdens de toepassing van beide documenten, in de praktijk en bij de audits in fabrieken en op bouwplaatsen. Stichting Mijn Aansluiting heeft alle feedback verzameld en geïnitieerd om NTA 8769:2020 op een aantal punten uit te breiden en om onduidelijke passages te herzien. 16 partijen (netbeheerders, bouwbedrijven en producenten)

hebben aan de nieuwe versie meegewerkt. Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie zijn dat prefab meterkasten voortaan vanaf projecten met één aansluiting kunnen worden toegepast en nu ook zijn te gebruiken bij warmte aansluitingen. Verder zijn de eisen voor het borgen van de drinkwaterkwaliteit tot aan de oplevering aangepast en worden nu voortaan 3 typen prefab meterkasten beschreven, ieder met eigen voorwaarden. Type 1 bevat geen voorziening voor aansluiting op bouwstroom, type 2 kan worden gebruikt in combinatie met een externe bouwstroomvoorziening en type 3 bevat een ingebouwde bouwstroomvoorziening. De deur van de prefab meterkast wordt voortaan voorzien van een infographic die de belangrijkste aandachtspunten bevat voor de bescherming tijdens de bouw. De NTA verwijst informatief door naar de beoordelingsrichtlijn BRL K22007:2021 'Prefab meterkasten voor plaatsing in de ruwbouwfase'.

NEN
015 2690324, www.nen.nl

Testfaciliteit voor privaat 5G-netwerk

Panasonic opent haar eerste private testomgeving voor 5G-netwerken op de Panasonic Campus in München. Het bedrijf werkt samen met toonaangevende 5G-as-a-Service-providers om in heel Europa private 5G-netwerken eenvoudig op te zetten en te bedienen. Panasonic Connect Europe heeft een nieuw privaat 5G-netwerk onthuld in haar Customer Experience Centre (CXC) in München om klanten te laten zien hoe ze ononderbroken connectiviteit, 'real time'-communicatie en verhoogde beveiliging kunnen realiseren voor bedrijfskritische toepassingen in verschillende sectoren. In samenwerking met de 5G-as-a-Service (5GaaS)-providers kan Panasonic nu volledig op maat gemaakte private 5G-netwerken aanbieden met ultralage latentie, wat zorgt voor snellere responstijden, verbeterde gegevensoverdracht en communicatie, en verbeterde netwerk-efficiëntie en -betrouwbaarheid. Met



2 cellen die in de CXC zijn geïnstalleerd, kunnen klanten en partners tests uitvoeren met applicaties en de snelle Panasonic Toughbook 5GSA-apparaten en zo de voordelen van de toegenomen netwerkcapaciteit van 5G ervaren. Bezoekers kunnen ook de verbeterde beveiliging en controle ervaren die particuliere 5G-netwerken bieden, met geavanceerde coderingsprotocollen en aangepaste Uplink- en Downlink-gegevensoverdracht die is geoptimaliseerd voor applicaties.

Externe fabrikanten en softwareontwikkelaars kunnen 5G-applicaties en -apparaten testen in een 'real life' omgeving, waardoor hun toepassingen, indien gewenst, kunnen worden geoptimaliseerd met apparaten die Windows-, iOS- of Android-besturingssystemen gebruiken.

Panasonic Connect
(073) 6402802
www.eu.connect.panasonic.com/nl/nl

ALWAYS
THE PERFECT
POWER SUPPLY
SOLUTION



NEED A POWER SUPPLY FOR YOUR APPLICATION? WE'RE ON IT!

Are you looking for a DIN-rail power supply with a compact design and the highest functionality?

We have exactly what you need!

Our in-house engineers are always right on it to help you **save time, money, energy and space.**

elipse
POWER SUPPLY SPECIALIST

+32 (0)3 354 51 80 • info@elipse.eu • www.elipse.eu

Siemens Nederland en VDL Automated Vehicles lanceren in het najaar de tweede generatie van hun geautomatiseerde logistiek platform op basis van Automated Guided Vehicles (AGV's) voor industriële bedrijven met gemengd verkeer op hun terrein. Op de Hannover Messe is recent een samenwerkingsovereenkomst getekend.
www.siemens.nl

Elektrische meettechnologie specialist LEM opent een nieuwe high-tech fabriek in Maleisië. Bij deze fabriek is een milieuvriendelijk ontwerp gecombineerd met een vooruitstrevende productietechnologie. Gestart wordt met 70 werknemers in april 2024, maar dit aantal groeit uit naar 200 rond maart 2025. De totale investering voor dit project bedraagt € 15,7 miljoen. www.lem.com

igus b.v. is verhuist naar een duurzaam gebouw pand in Amersfoort. Op deze wijze kunnen ze blijven voldoen aan de groeiende vraag naar kabelrupsen, flexibele kabels, lineair techniek, low cost automatiseringsoplossingen, 3D-print techniek, sferische lagers en kunststof kogellagers en hun marktpositie verder versterken. Ook staan er diverse vacatures open.
www.igus.nl

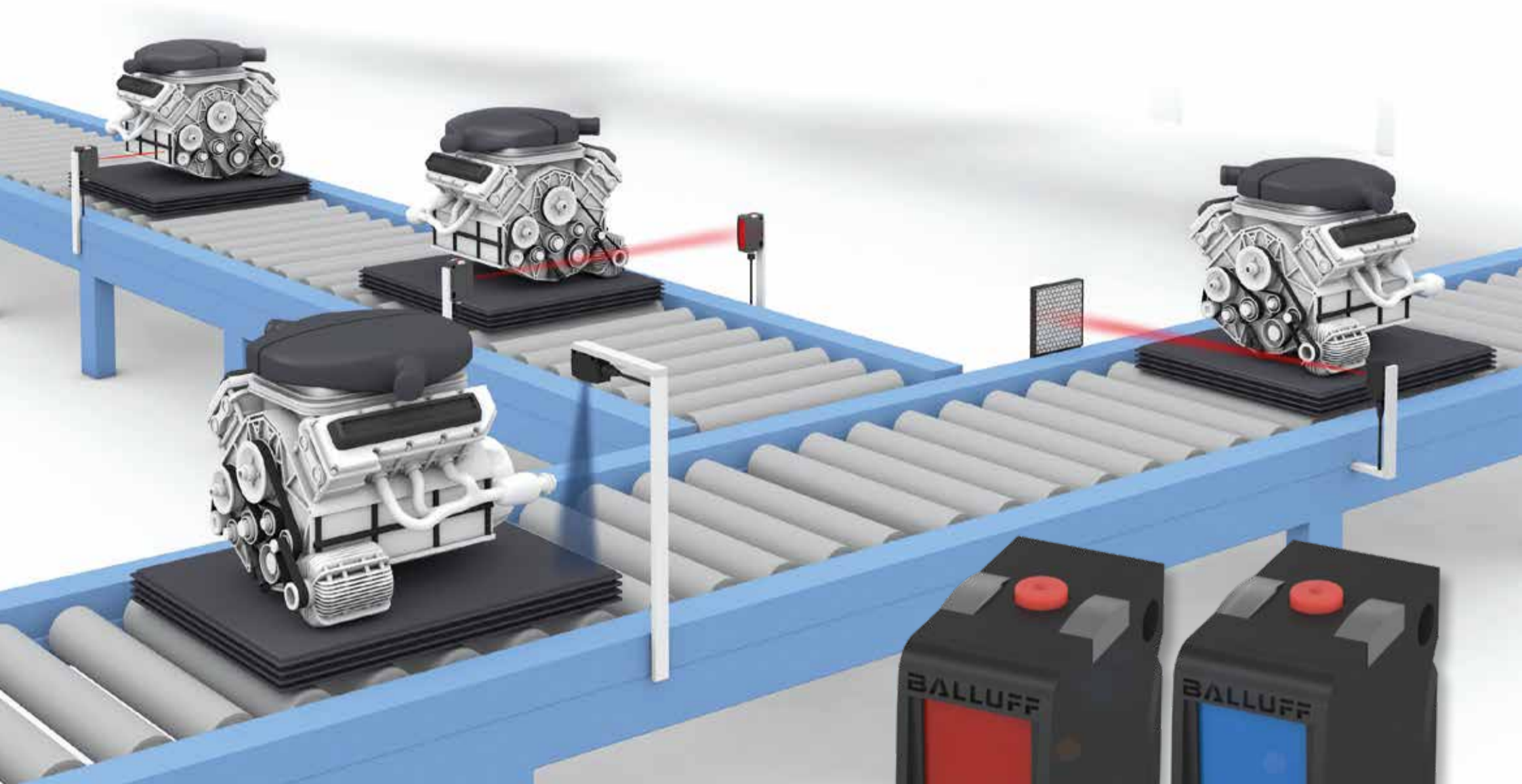
WEG Benelux heeft een assemblagelijns in gebruik genomen in het Belgische Nijvel voor de volledig in eigen huis ontworpen WG20 motorreductoren. Leveringstijden worden hierdoor aanzienlijk verkort. Het pakket omvat een axiale, parallelle en haakse uitvoering, elk met schuine vertandingen en biedt koppels variërend van 50 tot 18.000 Nm.
www.weg.net

Electro Rent herstart en verruimt de distributierelatie met Keysight in Europa, waardoor er nog meer aanschafopties beschikbaar komen voor test- en meetapparatuur. Met de focus op één bron die alle oplossingen biedt, verkrijgen klanten directe toegang tot pasklare apparatuur van Keysight, naast deskundige technische ondersteuning van beide bedrijven.
www.electrorent.com

De Schmersal Groep herstructureert haar dienstverleningstak. Zo wordt het aanbod aan Safety Services van het tec.nicum verder uitgebreid. Dit met het oog op digitalisering en totaaloplossingen voor machineveiligheid. Globale activiteiten en competenties worden actiever geïntegreerd. tec.nicum biedt ondermeer een nieuwe softwaretool aan voor het uitvoeren van risicobeoordelingen.
www.tecnicum.com

Optische sensoren BOS 6K

Met time-of-flight, contrast- en blauwlichttechnologie



De BOS 6K optoelektronische sensorfamilie van Balluff bestaat uit kubusvormige midisensoren die alle relevante detectieprincipes omvatten en verschillende lichtbronnen toepassen. De nieuwste generatie bevat veel bestaande technieken, maar ook volledig nieuwe functionele principes en technologieën die geschikt zijn voor nog meer toepassingen in de industrie en productie.

Wat alle sensoren in de familie gemeen hebben, is de vorm van de behuizing, het bedieningsconcept en de IO-Link communicatiestandaard. Deze uniformiteit vereenvoudigt de parametrisering en integratie van de sensoren aanzienlijk en verbetert hun bruikbaarheid. In combinatie met de intelligente PNP/NPN-uitgang vermindert dit ook het aantal benodigde varianten.

Time-of-flight technologie

Naast de standaard roodlicht- en laservarianten biedt Balluff nu ook sensoren voor afstandsdetectie (lange afstand). Uitgerust met time-of-flight technologie (ToF) kunnen deze sensoren ondanks hun kleine behuizing objecten ook op grotere afstand veilig en betrouwbaar detecteren.

De nieuwe BOS 6K sensoren met ToF zijn een bijzonder nauwkeurige, snelle en veelzijdige oplossing voor afstandsmeting. Ze gebruiken lichtpuls en meten de tijd die het licht nodig heeft om naar het object te reizen en weer terug. Dit is bijzonder voordelig voor achtergrondonderdrukking, omdat een achtergrond dicht bij het object betrouwbaar kan worden onderscheiden van het object en de afstand nauwkeurig kan worden gemeten. De achtergrond staat immers altijd op dezelfde afstand terwijl een object dat er voor langs beweegt altijd op een kortere afstand van de sensor staat. Uit het verschil in gemeten afstand kunt u zo detecteren of er een voorwerp door de sensor waargenomen wordt.

Multitalent met time-of-flight

TOF biedt mogelijkheden die die met een standaard optische sensor niet mogelijk zijn. Doordat de afstand tussen object en sensor gemeten wordt, is

deze methode niet alleen geschikt om de aanwezigheid van een object te detecteren. De exacte plek op bijvoorbeeld een transportbaan kan bepaald worden, maar met de juiste opstelling kan ook op een simpele manier een verschil tussen grote en kleine objecten vastgesteld worden. Een creatieve machinebouwer krijgt met deze mogelijkheid extra tools om zijn machine nog slimmer te maken.

De toegepaste time-of-flight methode werkt betrouwbaar op grotere afstanden. Dit betekent dat de sensoren kunnen worden gebruikt voor afstanden tot 1,5 meter - ondanks hun kleine ontwerp. Dit opent volledig nieuwe mogelijkheden in het ontwerp van automatiseringssystemen en maakt de sensoren zeer flexibel in gebruik. De aanzienlijk kleinere sensor biedt hierbij prestaties die gelijkwaardig zijn aan die van aanzienlijk grotere sensoren.

Een ander groot voordeel van ToF-sensoren is hun veelzijdigheid. Ze kunnen in verschillende omgevingen worden gebruikt omdat ze grotendeels onafhankelijk van het oppervlak en de kleur van het object werken. Ze detecteren betrouwbaar zowel lichte als donkere oppervlakken.

Blauwlichttechnologie

Een hoogtepunt van de nieuwe generatie zijn sensoren met blauwlichttechnologie voor achtergrondonderdrukking. Ze zijn zelfs ideaal voor een betrouwbare detectie van transparante objecten en vergelijkbare kwetsbare onderdelen.

Het gebruik van sensoren met blauw licht wordt vooral aanbevolen in toepassingen waar sensoren met rood licht hun (fysieke) grenzen bereiken.

Omdat blauw licht een kortere golflengte heeft dan andere kleuren zichtbaar licht, wordt het minder verstrooid en is de lichtbundel beter gefocust. Door de lagere verstrooiing kunnen de blauwlichtsensoren ook fijnere details detecteren en daarom nog betrouwbaarder werken dan hun tegenhangers met bijvoorbeeld rood licht, afhankelijk van de toepassing. Bovendien dringt blauw licht minder diep door in materialen in vergelijking met andere lichtkleuren. Dit minimaliseert interferentie met andere objecten en oppervlakken en maakt objectdetectie nog nauwkeuriger.

Blauw licht maakt het gemakkelijker om bepaalde kenmerken of eigenschappen van objecten te herkennen. Zelfs moeilijke materialen of oppervlaktestructuren, bijvoorbeeld in het geval van transparante of donker glanzende objecten, worden betrouwbaarder gedetecteerd dan mogelijk zou zijn met rood licht.

Contrastsensor

Deze is een betrouwbare, flexibele en eenvoudige oplossing voor het detecteren van contrasten. De sensoren detecteren heldere objecten of markeringen op een donkere achtergrond of omgekeerd, en doen dit grotendeels onafhankelijk van het objectoppervlak.

Dit en hun hoge schakelfrequentie maken ze ideaal voor toepassingen waarbij objecten en markeringen nauwkeurig en vooral snel moeten worden gedetecteerd – bijvoorbeeld bij verpakings- of etiketteringstoepassingen.

Via een gestandaardiseerde uitgang kunnen ze eenvoudig op de controller worden aangesloten. Met IO-Link is de parametring net zo eenvoudig.

Laser- en rood licht

Rood licht is een vertrouwde en betrouwbare technologie met een zeer goede kosten-batenverhouding, waardoor het de lichtsoort bij uitstek is voor vrijwel alle standaardtoepassingen. Dankzij de goed gefocuste lichtvlek, die groot en goed zichtbaar is, is de sensor eenvoudig uit te lijnen, terwijl het ontwerp van de behuizing hem eenvoudig te monteren en uit te lijnen maakt.

Lasersensoren zijn bij uitstek geschikt voor het betrouwbaar detecteren van kleine onderdelen zoals draden, zelfs bij scannen op grotere afstanden. Dit wordt verzekerd door de minimale diameter van de uitgezonden laserstraal.

Dankzij de goede zichtbaarheid kan de laserspot zo worden gericht dat hij objecten heel nauwkeurig en met hoge herhaalbaarheid gemakkelijk detecteert. Ook speciale retroreflecterende sensoren voor de detectie van transparante objecten maken deel uit van het grote BOS 6K-sensorportfolio, evenals krachtige afstandssensoren met rood licht en sinds kort lasertechnologie.

De hele familie

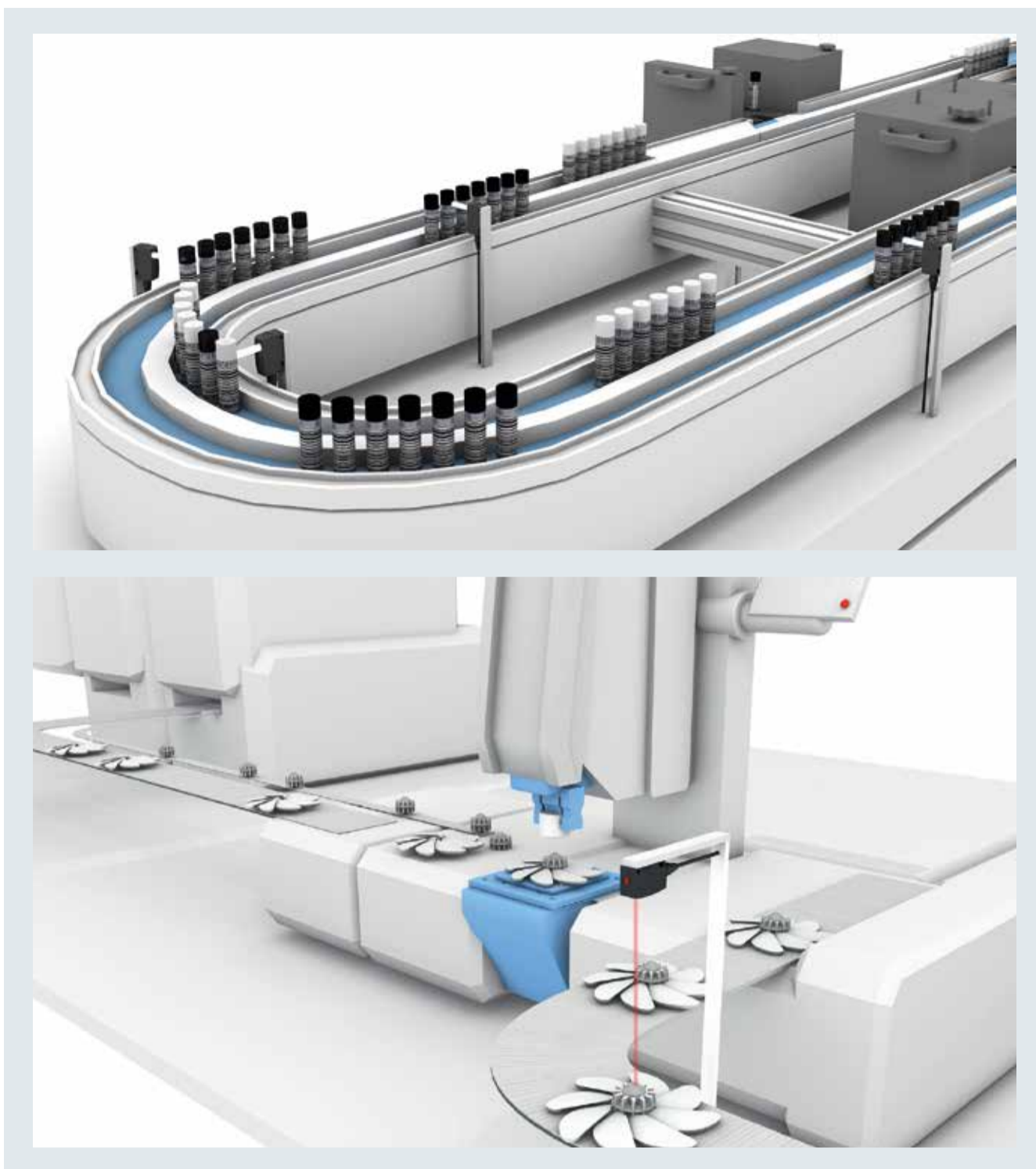
Alle sensoren uit de familie zijn ondergebracht in een behuizing van slechts 34 × 20 × 12 mm. Afhankelijk van het type hebben ze of schakeluitgangen of zijn voorzien van IO-Link. In de categorie roodlicht- en laser-sensoren is de keuze het grootst. Hier kunt u kiezen uit 16 verschillende exemplaren. Daar staat tegenover dat er slechts één sensor is die afstanden kan meten via ToF.

De categorie contrastsensoren bestaat uit vijf exemplaren. Hiervan zijn twee uitgerust met een witte LED voor het belichten van het object en drie met een RGB-LED. Met deze laatste kunt u zelf de kleur van het licht instellen om zo een optimale werking te kunnen krijgen.

Bij de sensoren die werken met blauw licht kunt u kiezen uit een vijftal die schakeluitgangen hebben en twee die voorzien zijn van IO-Link. De twee met IO-link en één van de sensoren zonder IO-link zijn uitgerust met achtergrondonderdrukking. Deze drie hebben ook een groter meetbereik (200 mm) dan de andere vier. Deze hebben slechts een meetbereik van 80 mm.

In totaal heeft u met deze serie dus de keuze uit 27 verschillende sensoren. Allemaal hebben ze als gemene deler de behuizing, de voedingsspanning van 10...30 V, de manier om ze te monteren en de certificering waaronder uiteraard de CE.

De sensoren zijn bedoeld om in redelijk zware industriële situaties gebruikt te worden. Dit is onder andere te zien aan de gebruikte materialen voor de behuizing en



het lichtvenster. Ook zien we dat terug bij de gebruikte connectoren. Dit alles levert een beschermingsklasse van IP69 op waardoor ze echt breed inzetbaar zijn. Wel moet natuurlijk rekening gehouden worden met stof. Het zijn en blijven immers optische sensoren waarbij stof de werking behoorlijk kan beïnvloeden.

En meer

Naast de sensoren biedt Balluff ook nog verschillende hulpstukken aan om de sensoren te kunnen monteren en leveren ze kant-en-klare kabels om ze aan te sluiten.

Verder kunt u op hun site de nodige info vinden over deze serie waaronder uiteraard de datasheets, de gebruikershandleidingen en verder heel veel informatie over de werking en het gebruik van optische sensoren. Hiermee heeft u voldoende informatie om de voor uw applicatie passende sensor te selecteren.

Voor meer informatie: www.etotaal.nl/achtergrond, artikel 'Optische sensoren BOS 6K'.

www.balluff.com



Compacte vermogensanalysatoren

Rohde & Schwarz lanceert compacte vermogensanalysatoren in 3 uitvoeringen om te voldoen aan alle vereisten voor het meten van spanning, stroom, vermogen en totale harmonische vervorming op zowel DC- als AC-bronnen.

UITGELICHT

De R&S NPA101 vermogensmeter biedt alle basismetingen, de R&S NPA501 vermogensanalysator voegt verbeterde meetfuncties en grafische analyse toe, en de R&S NPA701 conformiteitstester bevat evaluatiefuncties in overeenstemming met IEC 62301 en EN 50564 voor stroomverbruik en EN 61000-3-2 voor EMC harmonische emissietests. Een aparte pc is voor het uitvoeren van conformiteitstests niet nodig. Al deze modellen voldoen in al deze fasen aan de eisen voor vermogensmetingen bij niveaus van 50 μ W tot 12 kW, bij potentiaalverschillen van 1 mV tot 600 V en stromen van 1 mA tot 20 A en zijn voorzien van interfaces voor externe tasters of 'shunts' om het bereik nog verder uit te breiden. Elk model heeft een hoge bemonsteringsfrequentie van 500 ksamples om zelfs de kortste voorbijgaande rimpelingen in de uitvoer te detecteren. De A/D-omvormer met 16-bits resolutie zorgt voor een nauwkeurigheid van $\pm 0,05$ % voor zowel stroom- als spanningsmetingen. Elk hierboven genoemd model heeft dezelfde 23 standaardmetingen van vermogen, stroom, spanning, harmonische vervorming en energie. Per keer kunnen maximaal 10 metingen

worden geselecteerd uit een totaal van 37 om tegelijkertijd op het scherm te worden weergegeven, met een verversingssnelheid van 100 ms. De inhoud van het scherm kan als afbeelding naar de USB-poort worden uitgevoerd, de waarden kunnen in de loop van de tijd voor alle metingen worden geregistreerd met de logging-functie. Het 5V-meetbereik is toereikend voor de vermogens- als energiemetingen. Een keuze uit Crest-factorwaarden van 1, 3 of 6 biedt de flexibiliteit om alle pieken vast te leggen en het dynamisch bereik te maximaliseren. Standaard heeft elk model een LAN- en USB-interface voor bediening op afstand. De R&S NPA501-G en R&S NPA701-G hebben een GPIB-interface. Voor integratie van deze instrumenten in systemen is een complete set SCPI-commando's en stuurprogramma's voor LabVIEW, LabWindows/CVI en IVI.net beschikbaar. Voor systeemgebruik kunnen twee instrumenten naast elkaar worden gemonteerd in een 19" rack. Met de PASS/FAIL-functie kunnen gebruikers maximaal 6 sets van maximum- en minimumwaarden definiëren om eenvoudig te controleren of de output van de DUT binnen de limieten blijft. Beide instrumenten beschikken ook over



een grafische weergavemodus. In het tijd domein kunnen gebruikers de inschakelkarakteristiek van de start, de spannings- en stroomgolfvormen tegelijkertijd of een selectie van parameters over langere perioden bekijken. In het frequentiedomein kunnen gebruikers tot de 50e harmonische bekijken, logaritmisch indien nodig of als een tabel.

Rohde & Schwarz Benelux B.V.
(030) 60 01 700
www.rohde-schwarz.com/nl

Software voor het ontwikkelen van motordrives



Het ontwerp-framework voor drives ten behoeve van borstelloze DC-motoren (BLDC) en permanent-magneet synchroonmotoren (PMSM) van Toshiba is bijgewerkt en uitgebreid met nieuwe functies die automatisch motorparameters vastleggen en het optimaliseren van instellingen vereenvoudigen. Door deze notoir moeilijke uitdagingen bij het starten van een nieuw project te verlichten, versnellen de nieuwe tools de

ontwikkeling van applicaties en verkorten ze de time-to-market voor energiezuinige frequentieregelaars. Om de instellingen voor veldgeoriënteerde besturing (FOC) te helpen optimaliseren, introduceert de nieuwste versie van Toshiba's MCU Motor Studio (MMS v3.0) een nieuwe techniek voor het berekenen van de rotorpositie op basis van flux-schattingen. De geschatte fluxcomponenten van de α - en β -as worden gecombineerd om de elektrische positie van de rotor te berekenen; dit vermindert de complexiteit

van de initiële PI-versterkingsinstellingen. Samen met MMS 3.0 introduceert Toshiba een nieuwe tool: Motor Tuning Studio (MTS v1.0). Deze vereenvoudigt het vastleggen van motor- en aandrijfbesturingsparameters. MTS omvat firmware die op de motor-MCU is geladen, plus een bijbehorende PC-gebaseerde tool.

Toshiba Electronics Europe
+49 211 5296 0
toshiba.semicon-storage.com

Specialist in veiligheid op de werkvloer

Wij leveren advies en veiligheidscomponenten waarmee bedrijven hun machineveiligheid, chemische veiligheid en signaleringstechniek verbeteren.

Veiligheid zo simpel als het kan, zo complex als het moet

INRATO International
focus op veiligheid

alweer 25 jaar de leverancier voor uw werkplaats!

PRINTTEC
TOOLS FOR ELECTRONICS
u vindt ons op: www.printtec.nl

officieel distributeur voor de Benelux van **JBC**

de BESTE soldeerapparatuur voor de professional

Scios Scope 8 en 10
NEN 1010
NEN 3140

INSPECTORA
EFFICIËNT CONTROLEREN EN INSPECTEREN
Snel en efficiënt inspectierapporten maken

Relais voor éénfase-laadsystemen

De HE-R2A-serie van Panasonic vormt een innovatieve toevoeging aan de reeks HE E-vermogensrelais, ontworpen om te voldoen aan Amerikaanse normen. Als aanvulling op de HE-R4a1b biedt deze nieuwe serie verbeterde mogelijkheden voor éénfase-laadsystemen. Het 80A PCB-relais uit de HE-R2A-serie voor éénfase-systemen is voorzien van één feedbackcontact en is speciaal ontworpen voor optimale prestaties. Elk van de twee NO-contacten kan stromen



tot 80 A schakelen, zelfs bij omgevingstemperaturen tot +85 °C. Dit is te danken aan het geavanceerde thermische ontwerp en het geringe spoel-houdvermogen. Een optioneel NC-contact, dat geringe belastingen tot 10 mA bij 5 V_{DC} aan kan, levert feedback. De belangrijkste kenmerken op een rijtje: unieke contactconfiguratie 2a/2a1b; 1 NC-contact voor feedback (conform IEC60947-4-1); Contacten 2a of 2a1b geschikt voor 70 A/277 V_{AC} resistief; laag spoel-houdvermogen van 490 mW; soldeeraansluitingen voor printmontage.

Panasonic Industry Benelux BV
(0499) 372 727
industry.panasonic.eu/nl/
panasonic-industry-benelux-bv

Compact Motion Control System

FAULHABER introduceert de kleinste geïntegreerde motion controller ter wereld. De motion controller 22xx...BX4 IMC is ingebouwd in twee krachtige borstellose motoren met verschillende lengtes uit de FAULHABER productserie 22xx...BX4. Behalve uitgebreide functies, heeft deze controller ook een uitstekende performance. De motor is met de ingebouwde controller slechts 18 mm langer. Bij alle

verschillende uitvoeringen van de controller is de volledige performance van de motor beschikbaar. De uitvoering met RS232-poort is ideaal voor integratie via een PC of een embedded master. Op deze wijze kunnen meerdere aandrijvingen worden aangestuurd vanaf een enkele poort van de master. Typische taken zoals 'homing' van de aandrijving kan de motion controller direct uitvoeren met lokale digitale en analoge I/O's. De CANopen-uitvoering is geschikt voor netwerken in de industriële automatisering. De controller is volledig 'compliant' met de standaard CiA 402 voor servo-aandrijvingen, zodat directe

ondersteuning van gangbare PLC's geen probleem is. Indien gewenst kunnen beide versies ook zonder master als 'stand-alone' worden gebruikt. De digitale en analoge I/O's kunnen dan flexibel worden ingezet voor lokale aansturingstaken of voor specifieke doelwaarden en huidige waarden. De ingebouwde stroombesturing beschermt het systeem automatisch tegen overbelasting, en er is ook een diagnosefunctie. Regeling van koppel, snelheid en positie zijn ondersteund volgens de standaard voor servo-aandrijvingen. Hiernaast heeft de controller een uitstekende elektromagnetische compatibiliteit en het EC-keurmerk.



Configuratie kan geschieden met de gratis meegeleverde software Motion Manager 7.1 van FAULHABER. Voor een snelle start zijn er programmeeradaptors beschikbaar voor RS232, CANopen en USB. ●

Faulhaber Benelux B.V.
(040) 851 5540
www.faulhaber.com

Multidisciplinaire oplossing voor printplaten



Altair kondigt de beschikbaarheid van SimSolid-software voor elektronica aan. Deze software maakt een snelle, gemakkelijke en nauwkeurige multi-fysica scenarioverkenning voor elektronica mogelijk, van PCB's en IC's tot volledige systeemontwerpen. De simulatiemarkt gaat steeds meer AI-technologie gebruiken om op fysica gebaseerde neurale netwerken te ontwikkelen. De kracht van Altair SimSolid om complexe elektronische systemen snel en nauwkeurig te modelleren en te simuleren wordt essentieel voor het snel en economisch trainen van grote gebruiksscenario's. Altair SimSolid heeft eindige-elementenanalyses de afgelopen jaren al getransformeerd door het vermogen om complexe structurele vraagstukken accuraat en razendsnel te voorspellen. Daarbij elimineert deze analysesoftware geometrische vereenvoudiging en 'meshing', de meest tijdrovende en kennisintensieve taken. Als gevolg daarvan zijn de resultaten al in enkele seconden tot minuten bekend, tot zo'n 25 keer sneller dan bij traditionele eindige-elementenoplossers. De eerste release van deze analysesoftware die in het tweede kwartaal van 2024 beschikbaar komt, zal structurele en thermische analyses voor PCB's en IC's ondersteunen, terwijl volledige-golf-elektromagnetische analyse in een volgende versie verschijnt. De reis van elektronisch computerondersteund ontwerpen (ECAD) naar simulatie is uitdagend door de mesh-generatie, een tot voor kort noodzakelijke en tijdrovende stap die inzichten vertraagt en de doorlooptijd van projecten verlengt. De meshloze-techniek van Altair SimSolid gaat complexe uitdagingen zoals signaalintegriteit (SI), stroomintegriteit (PI) en EMC/EMI aanpakken, en tegelijkertijd elektromagnetische simulaties toegankelijker en efficiënter maken. Altair SimSolid's ECAD-naar-simulatie-workflow stelt gebruikers in staat om conventionele grenzen te overschrijden en naadloos te schalen van meters naar nanometers, waarbij elk detail perfect wordt weergegeven. Dit leidt tot snellere resultaten en de mogelijkheid om complexere elektromagnetische vraagstukken op te lossen. ●

Altair
(0049) 221 577 778 500
www.altair.com

Lovato electric
ENERGY AND AUTOMATION

MOTORBEVEILIGINGSSCHAKELAARS,
MAGNEETSCHAKELAARS, DRUKKNOPPEN, TIJDRELAIS EN MEER

officieel distributeur
CALPENL

Prokormment
VERTROUWEN IN PRAKTIJK

CAN-Bus Tester

VIND DE KINK IN UW KABEL

CAN
CAN open
SAE J1939
Safetybus

Prokormment • Waterloo 3 • NL-2614 XC Delft
T +31 (0)15 2121310 • F +31 (0)84 7303282
E info@prokormment.nl • I www.prokormment.nl

EEN VEILIG, BETROUWBAAR EN TOEKOMSTBESTENDIG OT-NETWERK

MOXA®
Reliable Networks • Sincere Service

Wat houdt in **jouw organisatie de boel draaiende?**
Zodat alle **bedrijfsprocessen soepel verlopen** en iedereen doet waar 'ie goed in is? Precies, een **veilig, betrouwbaar en toekomstbestendig OT-netwerk**. Niet iets wat er 'zomaar' is.

Voor de **optimale samenwerking van systemen, processen en mensen** is **expertise** nodig. En daar zorgt **MODELEC** voor. Wij gaan voor **echte continuïteit in elke organisatie**.

Official Moxa Distributor

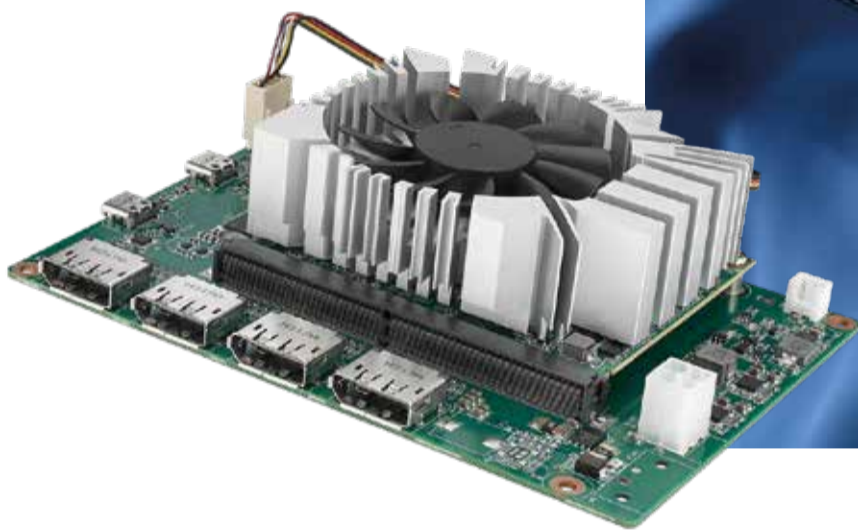
MODELEC

Tel. 0318 - 636 262 | contact@modelec.nl | www.modelec.nl

Endoscopie met AI-implementatie

Met de kracht van een enkelkaartcomputer

Vooruitgang in de endoscopietechnologie speelt een cruciale rol bij de preventie en diagnose van kanker. Tegenwoordig is het mogelijk om algemene uitdagingen, zoals omvangrijke systemen, hoge latentie bij computergebruik en de afhankelijkheid van menselijke analyse, aan te pakken door Advantech's MIO-5377R SBC en MIOe-UMXM-uitbreidingsmodule te gebruiken.



Deze compacte MIO-5377R SBC en de MIOe-UMXM-uitbreidingsmodule worden aangedreven door de 13e generatie Intel Mobile-processors en leveren verbeterde diagnostische precisie, mobiliteit en efficiëntie voor medische professionals. Bovendien vergroot de optionele GPU-add-on de grafische mogelijkheden, waardoor real-time beeldvorming mogelijk wordt en AI-toepassingen worden verbeterd. De geavanceerde technologie, samen met de gratis Edge AI Suite-softwaretool weten de grenzen van medische beeldvorming te verleggen voor betere resultaten in de gezondheidszorg.

Uitdagingen

Traditionele endoscopie is afhankelijk van visuele analyse en diagnoses van artsen, maar kan gevoelig zijn voor mensgerelateerde problemen zoals vermoeidheid en gebrek aan ervaring. Als gevolg hiervan is de kans groot dat subtiele afwijkingen over het hoofd worden gezien, wat leidt tot gemiste kansen voor behandeling in een vroeg stadium.

Om deze situatie te voorkomen, proberen sommige ontwikkelaars van endoscoopapparatuur de schermresolutie te verbeteren en AI-herkenning te integreren door grote systemen te selecteren die zijn geïntegreerd met PCIe GPU's. Endoscoopfabrikanten kunnen echter grotere winsten behalen door een kleinere en veelzijdigere oplossing te gebruiken.

Prestaties en compactheid

Compacte embedded microcontrollerboards spelen een steeds grotere rol in endoscopiemachines, waarbij grootte een kritische factor is. De nieuwste computermodules maken de ontwikkeling mogelijk van meer gestroomlijnde endoscopen met een kleine voetafdruk, meestal binnen een vormfactor van 3,5 inch. Deze vooruitgang heeft geleid tot aanzienlijke winsten in mobiliteit en verbeterde controle voor chirurgen. De nieuwste generatie mobiele processors vormen de kern van moderne computermodules en leveren een indrukwekkend

hoge capaciteit als het gaat om grafische weergave. Sommige bieden een drie keer grotere capaciteit dan desktopprocessors van dezelfde generatie.

Verbeterde verwerkingskracht is een essentiële troef op het gebied van endoscopie en vergemakkelijkt veeleisende taken zoals beeldverbetering en real-time beeldherkenning. Deze kenmerken vertalen zich in aanzienlijk verbeterde diagnostiek en behandelingen.

Nog een punt van aandacht: de nieuwste computermodules ondersteunen gelijktijdig vier beeldschermen met resoluties tot 4 K. Dergelijke innovatie betekent dat chirurgen hun patiënten met uitzonderlijke helderheid en precisie kunnen onderzoeken, waardoor de diagnostische mogelijkheden van endoscoopssystemen aanzienlijk worden verbeterd.

Een andere wens van ontwerpers van endoscoopssystemen is de aanwezigheid van USB Type-C, waardoor de cameraconnectiviteit wordt vereenvoudigd en betere verlichting mogelijk is.

Krachtige GPU voor beeld- en AI-mogelijkheden

Op het gebied van medische beeldvorming vereist endoscopie hoge grafische prestaties. Veel van de hedendaagse embedded boards zijn echter met opzet groot om PCIe- of MXM-uitbreiding mogelijk te maken. De nieuwste GPU-uitbreidingsmodules kunnen daarentegen eenvoudig op computermodules worden aangesloten via een USB4 Type-C-connector. Bepaalde uitbreidingskaarten hebben de capaciteit om MXM GPU-modules met een vermogen tot 115 W te ondersteunen, wat resulteert in een opmerkelijke toename van 460% in grafische prestaties.

Door hetzelfde type uitbreidingsmodule te integreren met een MXM GPU, wordt de weergavekwaliteit verhoogd van DP1.4 bij met een resolutie van 3840x2160 pixels en 60 Hz naar DP1.4a, met identieke resolutie maar met een verversingssnelheid van 120 Hz. Een dergelijke upgrade levert duidelijkere, vloeiendere beelden op om de precisie te vergroten,

de visualisatie van interne structuren te vergemakkelijken en de effectiviteit van medische procedures te verbeteren.

Een GPU-add-on kan ook machine learning (ML)-algoritmen verbeteren, waardoor de AI-mogelijkheden van de endoscoop verder worden versterkt. Het helpt medische professionals bij het snel en in realtime identificeren van afwijkingen. Bovendien kan een uitgebreide GPU de beeldverwerking versnellen, waardoor realtime weergave van medische 3D-beelden en volumetrische gegevens mogelijk wordt.

AI met design-in service

Als er grote hoeveelheden rekenkracht worden verbruikt voor AI- en ML-algoritmen, kan het uiteraard een uitdaging zijn om hardware te vinden met een optimale prijs-prestatieverhouding. Zelfs als alle datasets, algoritmen, training en UI/UX aan het werk zijn, hoe is het mogelijk om de eenvoudige inzet van een AI-toepassing te faciliteren? Er is een duidelijke behoefte om AI-modellen efficiënt te beheren, naast alle externe hardware, zoals sensoren.

Gelukkig zijn er nu ook end-to-end softwareoplossingen voor apparaatbeheer beschikbaar om AI/ML-applicaties te ondersteunen en te schalen. Als bijkomend voordeel bieden bepaalde leveranciers, zoals Advantech, dit aan als een gratis tool. De software kan de CPU- en GPU-prestaties verbeteren en maakt objectidentificatie en AI-prestatie-evaluatie nog efficiënter. Met slechts één klik kunnen gebruikers de AI-mogelijkheden van hun edge-apparaten testen met behulp van vooraf getrainde modellen, waardoor tijd wordt bespaard en de kosten van AI-implementatie worden verlaagd.

Tot slot

Met de nieuwe enkelkaartcomputers van Advantech worden veel van de wensen van de ontwikkelaars realiteit. Betere en kleinere endoscopen die meer kunnen, zijn hiermee te maken. En bedenk dat hetgeen een endoscoop vraagt van de verwerkingselektronica voor veel meer beeldverwerkende applicaties geldt. Ook die kunnen met de nieuwe modules meer mogelijkheden krijgen.

Voor meer informatie: www.etotaal.nl/achtergrond, artikel 'Endoscopie met AI-implementatie'.

www.advantech.com

Auteur: Christoph Kühn -
bouwer van medische apparatuur

De eigenschappen van de MIO-5377R SBC zijn:

13e Gen. Intel Core Processor met 14 Cores, TDP 28/15 W
Dual Channel DDR5-4800 max. 64 GB, IBEC support door SKU
Tegelijkertijd 4 displays: LVDS/HDMI/DP/USB-C Alt. DP
2x LAN, 8x USB (incl. 1x USB4), 4x UART, 2x CANBus, 3x I²C
3 Expansions: M.2 E-Key, B-Key, M-Key (support NVMe)
Supports Windows 10 LTSC & Ubuntu 22.04 LTS, embedded software APIs, WISE-DeviceOn

Kleine robuuste router



De AirLink XR60 5G Router Solution is een doorbraak op het gebied van netwerktechnologie, en is ontworpen om 5G- en WiFi 6-prestaties te bieden in een uiterst compact en robuust ontwerp voor zeer veeleisende omgevingen. De XR60 bouwt voort op het zeer robuuste AirLink Pro Series-ontwerp. Het compacte ontwerp vergemakkelijkt een soepele overgang naar 5G voor industriële en nutsbedrijven, die bestaande installaties niet opnieuw hoeven te ontwerpen. Het vereenvoudigt ook de implementatie van apparatuur in openbare veiligheidsvoertuigen. Met zijn combinatie van robuustheid en compacte afmetingen is de XR60 een game-changer voor toepassingen in zowel uitdagende omgevingen als waar de fysieke ruimte beperkt is, waaronder kritieke infrastructuur, videobewaking, slimme steden en openbare veiligheidsvoertuigen. De belangrijkste eigenschappen op een rijtje: uitgerust met 5G, WiFi 6, 5Gbps Ethernet en USB-C-technologieën; geschikt voor industriële omgevingen met beperkte ruimte en voertuigtoepassingen; new-gen oplossing met flexibele softwaregedefinieerde routeringsfuncties en multi-band ondersteuning.

Alcom electronics BV
(010) 288 25 00, www.alcom.nl

Referentie-ruis- en kamgenerator

De YRS-serie (York Reference Source) van Eurofins E&E is uitgebreid met de modellen YRS04 (1 kHz...1 GHz) en YRS05 (25 Hz...6 GHz). Deze nieuwe, verbeterde ontwerpen vervangen de populaire vorige generatie YRS01, YRS02 en YRS03. De YRS04 kan uitgangssignalen genereren van 1 kHz tot 1 GHz, terwijl de YRS05 het gebied van 25 Hz tot 6 GHz bestrijkt. Beide combineren ruis- en kamsignaal mogelijkheden in één enkel apparaat. De YRS-generatoren worden gevoed door batterijen voor standalone gebruik zonder extra voedingskabels en zijn voorzien van dubbele 50 Ω N-type uitgangconnectoren voor directe aansluiting op geleide emissie-meetsystemen. Voor geleide emissie-meetsystemen is de optionele NIA02 een direct gekoppelde adapter die een IEC 320-ingang biedt voor enkelfasige LISN's en een selectie van 4 mm-aansluitingen voor algemene testtoepassingen. Zowel de YRS04 als de YRS05 zijn verkrijgbaar als Standard of Enhanced Kit-versies. De Standard-kits bevatten een standaardantenne. De Enhanced-kits hebben extra antennes en een NIA2 LISN-adapter.

Electrometric
(0172) 423 000
www.electrometric.com/



Compacte en robuuste industriële PC

De WEBS-8910 van Portwell is een geavanceerd embedded systeem dat uitstekende prestaties en betrouwbaarheid biedt. Met onder de motorkap een Intel Celeron J6412-processor en voorzien van een compact, robuust ontwerp zonder ventilator alsmede uitgebreide I/O-interfaces zoals 3 GbE, dubbel beeldscherm en uitbreidingslots, levert de WEBS-8910 uitzonderlijke rekenkracht en flexibiliteit, waardoor hij een ideale oplossing vormt voor het versnellen van fabrieksautomatisering en industriële transformatie. De ventilatorloze koeling zorgt voor een stabiele werking in zware omgevingen,

waardoor de levensduur van het systeem wordt verlengd. Het compacte ontwerp van de WEBS-8910 verbetert het gebruik van de werkruimte; dit maakt de computer bijzonder geschikt is voor werkomgevingen met beperkte ruimte. Bovendien biedt de WEBS-8910 tweekanaals weergave met hoge resolutie, die voldoet aan de eisen van industriële toepassingen zoals machine vision. De WEBS-8910 beschikt over talloze draadloze communicatiemogelijkheden en ondersteunt 5G- en WiFi 6-technologieën om snelle en stabiele draadloze verbindingen te bieden, waarmee met gemak aan zowel de huidige als



toekomstige apparaatvereisten kan worden voldaan.

European Portwell Technology BV
(0252) 620 790
www.portwell.eu



Heightened Automotive Secure Authentication Unlock Unmatched Security With Trust Anchor TA101

Unlock unmatched automotive security with our new Trust Anchor TA101 secure authentication IC. Embrace the future with confidence as TA101 features the latest cryptographic functions, including secure key agreement, sign-verify authentication, and reliable key storage. Seamlessly integrating with the latest industry cryptographic curves such as ECC-P521/384/256, RSA-4K/3k/2k, SHA-512/384/256 and AES-256/128, and Ed25519 our solution empowers your design to tackle even the most challenging threat models.

Accelerate your development process, while keeping costs down. Our Trust Anchor TA101 IC provides secure authentication without the need to redesign, seamlessly integrating with your existing infrastructure thanks to its agnostic to host controller. To further enhance your security measures TA101 offers software components for seamless integration into AUTOSAR and is complemented by our secure provisioning services, providing an all-encompassing solution for your automotive authentication design.

Key Features

- AEC-Q100 grade 1, FIPS 140-3, and Physical Key Protection certified
- Secure Boot
- Message Authentication
- TLS
- HDCP
- Key Management
- Transfer of Ownership



MICROCHIP
microchip.com/TA101



The Microchip name and logo and the Microchip logo are registered trademarks of Microchip Technology Incorporated in the U.S.A. and other countries. All other trademarks are the property of their registered owners. © 2024 Microchip Technology Inc. All rights reserved. MIC25484A-00-01-04

IEC-62443-certificering kan helpen bij naleving NIS2 en EU CRA

Sinds 2020 is door de Europese Unie aan de NIS2-richtlijn gewerkt. Dit als reactie op de toenemende cyberdreiging, ontstaan door de digitalisering en om de cyberweerbaarheid te verhogen van kritische infra voor nu én de lange termijn.

UITGELICHT

De NIS2-richtlijn wordt de opvolger van de NIS, NIB en Wbni. Het verwerken van deze richtlijn in de Nederlandse wetgeving heeft vertraging, maar is bekrachtigd in het EU-parlement. Zaken als zorgplicht, meldplicht, toezicht, 'incident response', leiderschap aansprakelijkheid én beveiliging van de 'supply chain' zijn ingegaan.

Het lopende Nederlandse wetgevingstraject is alleen bedoeld voor handhaving ofwel beveiliging van de 'supply chain' (lees: de impact op de keten). Daarover meer.

EU CRA

De EU Cyber Resilience Act (CRA) voegt nog een dimensie toe, als het gaat om productaansprakelijkheid. Het doel hiervan is om consumenten en bedrijven veilig te stellen, die producten of software met een digitale component kopen of gebruiken. Deze wet ziet erop toe dat ontoereikende beveiligingskenmerken tot het verleden behoren. De invoering van de verplichte cyberbeveiligingsvereisten voor fabrikanten en detailhandelaren gelden voor de gehele levenscyclus van het product.

Hoewel de CRA-wetgeving nog in ontwikkeling is, wordt de definitieve tekst in de 1e helft van 2024 verwacht. Na goedkeuring volgt er een implementatieperiode van 36 maanden. In 2027 zal de wet van kracht worden.

Impact OT-security

Genoemde wet- en regelgeving gaan een grote impact hebben. De NIS2-richtlijn geeft aan dat moet worden gewerkt aan het verhogen van de cyberweerbaarheid. Hoe dit exact moet geschieden, staat niet beschreven? Een logische keuze binnen het OT-landschap is het volgen van de IEC-62443 standaard. Regelmatig wordt dan ook de vraag gesteld, hoe de NIS2 kan worden vertaald naar werkbare, binnen de OT bruikbare, oplossingen.

De EU CRA geldt voor alle producten met digitale elementen (PDE's), die bedoeld zijn voor een fysieke connectie met een ander apparaat rechtstreeks of via een netwerk. Binnen de OT zijn dit bijvoorbeeld PLC's, netwerkswitches, I/O en (SCADA) PC's en servers.

Gecertificeerde IEC-62443 oplossing

Voldoen aan de NIS2 en CRA heeft invloed op de wijze waarop OT-besturingen ontwikkeld en ontworpen worden. De hele keten (supply chain) moet daarom onder de loep worden genomen.

Weet u momenteel hoe uw hardware-leverancier omgaat met bijvoorbeeld 'patch management'? Of hoe zij hun hardware en software ontwikkelen? Is iemand hiermee bekend? Het advies van Modelec Data-Industrie is om dit in elk geval te gaan onderzoeken.

Eén van de oplossingen om te voldoen aan NIS2, en zeker de EU CRA, is het gebruiken van IEC-62443-4-2 netwerkkapparatuur van een IEC-62443-4-1 gecertificeerde fabrikant als Moxa of Westermo. De gecertificeerde oplossingen van Moxa en Westermo zijn 'Secure-by-Design'. Hierdoor is de gebruiker namelijk verzekerd van 'lifecycle management', hetgeen één van de NIS2- en CRA-eisen is.



De ISO 27001-certificering laat zien dat MODELEC voldoet aan alle eisen rondom informatiebeveiliging. Ondersteuning bij netwerk ontwerp en -configuratie is bij MODELEC in vertrouwde handen. Meer weten over dit onderwerp? En meer leren over praktische gebruikerscases om de cyberweerbaarheid te verhogen? Of direct meer weten over de verschillende IEC-62443 oplossingen van Moxa en Westermo? De toegewijde experts van Modelec beantwoorden graag alle vragen.

De ISO 27001-certificering laat zien dat MODELEC voldoet aan alle eisen rondom informatiebeveiliging. Ondersteuning bij netwerk ontwerp en -configuratie is bij MODELEC in vertrouwde handen.

Meer weten over dit onderwerp? En meer leren over praktische gebruikerscases om de cyberweerbaarheid te verhogen? Of direct meer weten over de verschillende IEC-62443 oplossingen van Moxa en Westermo? De toegewijde experts van Modelec beantwoorden graag alle vragen.

Modelec Data-Industrie BV
(0318) 636 262
www.modelec.nl

Intrinsiekveilige 5G-smartphone

Pepperl+Fuchs lanceert haar eerste intrinsiekveilige Smart-Ex 03, de 5G- en Wi-Fi 6-smartphone die volledig in Europa is ontwikkeld. De smartphone met het geavanceerde Android™ 13-besturingssysteem voldoet aan de nieuwste technische

standaarden zoals 5G, WiFi 6 en eSIM en is daarom ideaal voor flexibel wereldwijd gebruik in openbare en privé-netwerken van mobiele netwerkproviders of bedrijven. Dankzij de snelle en veilige overdracht van grote hoeveelheden data

genieten gebruikers van geavanceerde functies voor communicatie en samenwerking, zoals ondersteuning op afstand, videoconferenties of 'push-to-talk'. De Smart-Ex 03 is bedoeld voor een breed scala aan toepassingen, zoals communicatie,

digitale 'workflows' en werkorderbeheer, operationele veiligheid, scannen, activabeheer, voorspellend onderhoud, 'augmented reality'-toepassingen of IoT-integratie. Medewerkers langs de hele waardeketen in de procesindustrie, de waterstofindustrie, de energie-industrie of de chemische industrie genieten zo van end-to-end digitale processen tot in de gevaarlijke zones. Dankzij de technische standaard 5G biedt de Smart-Ex 03 uitstekende connectiviteit. De technologie maakt een storingsvrije overdracht mogelijk van hoge datasnelheden tot 10 Gbit per seconde met een latentie van minder dan 5 milliseconden. Het 6-inch apparaat combineert alle expertise en knowhow van de dochterondernemingen van Pepperl+Fuchs, te weten ECOM Instruments (pionier in intrinsiekveilige mobiele apparaten) en Aava Mobile (expert in industriële tablets en draadloze technologie).

Alles onder controle?

Marktechnical Sensors & Controls levert en assembleert meet- en regelinstrumenten voor het monitoren en controleren van industriële processen en maritieme sectoren.

Temperatuur.

Temperatuurtransmitters, thermokoppels en RTD weerstandsthermometers vervaardigd volgens uw specificatie en uit voorraad leverbaar.

NIEUW! Webshop: SENSORS.NL

Marktechnical B.V.
 NL: Lage Ham 172-178, 5102 AE Dongen, T +31(0)162-314285, E info@marktechnical.nl
 BE: Bostelstraat 11, 320 Hoogstraten, T +32.3.311.8864, E info@marktechnical.be
 URL: www.marktechnical.nl

Achieve excellent heat dissipation and tackle the most challenging thermal management issues.

- Blowers, Fans & Accessories
- (Custom) Heat Sinks
- (Custom) Cooling Modules
- Thermal Interface Materials

+31 (0)10 - 292 87 87 • thermal@batenburg.nl • batenburg.nl/thermal



Pepperl+Fuchs
(073) 7507107
www.pepperl-fuchs.nl

Schakelaars detecteren

Apem Benelux heeft haar assortiment PCB-schakelaars onlangs uitgebreid met de DE-serie detectieschakelaars. Deze serie is ontworpen voor precisie, duurzaamheid en veelzijdigheid en biedt verschillende configuraties, zoals horizontale en verticale bewegingsdetectie. De detectieschakelaars zijn leverbaar in diverse uitvoeringen, van compacte modellen tot waterdichte uitvoeringen. Afhankelijk van de toepassing kan

worden gekozen uit diverse opties om aan de gestelde eisen te voldoen. Met een fluisterstille werking en een betrouwbaarheid tot 300.000 cycli is de DE-serie ideaal voor toepassingen op het gebied van robotica, telecommunicatie en industriële apparatuur. •

Apem Benelux
(0032) 2 725 05 00
www.apem.com



Cursor-controller voor intuïtieve bediening en navigatie

EAO breidt de serie 09 In-Cabin uit met de zogenoemde 'Rotary Cursor Controller' (RCC) en 'Rotary Pushbutton' (RPB). De modellen uit deze serie zijn ontworpen voor intuïtief draaien, drukken en kantelen in het interieur van voertuigen en zijn uitermate geschikt voor gebruik in speciale voertuigen, vrachtwagens en bussen omdat ze de functies bieden van een draaiknop, een drukknop en zelfs een digitale joystick (in het geval van de Rotary Cursor Controller). Kortom: ideaal voor bediening en navigatie in voertuigdisplays



of gebruikersmenu's. De twee extra drukknoppen vullen de functionaliteiten aan en kunnen worden aangepast met individuele HALO-ring- en symboolverlichting, afhankelijk van de geselecteerde variant. Veel voorkomende toepassingen zijn: navigeren door displaymenu's of gebruikersinterfaces of het

aanpassen van parameters en instellingen. De genoemde joystickfunctie van de Rotary Cursor Controller is uitgevoerd als een driedimensionale kantelfunctie. De kantelfunctie in de X/Y-richting is ontworpen met ingebouwde bescherming tegen onbedoeld aanraken en bediening, waardoor veilig gebruik mogelijk is, zelfs onder uitdagende omstandigheden zoals bij krachtige bewegingen. De programmeerbare RGB-halo ring- en symboolverlichting, beide afzonderlijk instelbaar. De nieuwe controllers hebben een ergonomisch ontwerp met IP5K4 frontbescherming, leverbaar met CAN-busverbinding en ontwikkeld conform IATF 16949. De beide controllers zijn verkrijgbaar in SUPER- en PLUS-varianten. •

EAO Benelux
(078) 6531700, www.eao.nl

Elektronische draaisluiting met sensor

Southco heeft onlangs een nieuwe R4-50 Heavy-Duty elektronische draaisluiting geïntroduceerd met geïntegreerde sensor en afgedichte elektronische bediening. Hiermee wordt de lijn draaisluitingen verder uitgebreid met opties die meer veiligheid en toegangscntrole op afstand bieden. Bij uitstek geschikt dus voor veeleisende omgevingen. Kenmerkend voor dit nieuwe model is een hoge mate van veiligheid, een zeer snelle bediening en een hoge levensduur. Interessant te melden is dat deze elektronische draaiaansluiting speciaal is ontworpen voor toepassingen waarbij duurzaamheid en betrouwbaarheid van cruciaal belang zijn. Als FMVSS 206-compatibele oplossing voor deurbevestiging met hoge sterkte, is de R4-50 gemaakt voor zogeheten 'last-mile'-leverings-toepassingen waarbij constant gebruik en onvoorspelbare omstandigheden de norm zijn. De nieuwe R4-50 combineert

deze eigenschappen met elektronische activering en bewaking om de deurbeveiliging te verifiëren. De grendel sluit bij hoge belasting zeer betrouwbaar in minder dan een seconde. Dankzij de elektronische toegangstechnologie kunnen gebruikers de draaisluiting te allen tijde gemakkelijk op afstand bedienen. De geïntegreerde sensor communiceert wanneer de dagschoot gesloten is en de deuropener aanwezig is om te bevestigen dat de deur vergrendeld is. Het gehele elektronische bedieningssysteem is afgedicht als bescherming tegen omgevingsinvloeden. Met een



levensduur die vijf keer langer is dan die van andere elektronische draaisluitingen, vormt de R4-50 Heavy-Duty draaisluiting na installatie jarenlang een solide oplossing. •

Onkenhout & Onkenhout BV
(020) 660 0202
www.onkenhout.nl

Kleinste lidar ter wereld



Vierpool presenteert de 'kleinste' lidar ter wereld, namelijk de LGS-N25 van Datasensing, voor voertuignavigatie en -geleiding, omgevingskaartmetingen en objectprofielering in industriële toepassingen. De lidar is toepasbaar in onder andere

de intralogistiek zoals bij kleine geautomatiseerde mobiele robots (AMR), automatisch geleide voertuigen (AGV), vorkheftrucks en karren en kan tevens worden ingezet in geautomatiseerde productieapparatuur en machines voor meet- en profileringswerkzaamheden. Dankzij het grote temperatuurbereik en de grote ongevoeligheid voor vreemd licht leent deze lidar zich ook voor buitentoepassingen. Deze lidar heeft een afmeting van slechts 65 x 65 x 70 mm en is standaard uitgerust met ToF-technologie op de infraroodlaser, 2D-meetgegevens voor natuurlijke navigatie en objectprofielering en 360°-meting voor het rondom scannen. Kenmerkend is de hoge precisie en de betrouwbare meting tot 25 meter. Per seconde

kan deze lidar tot 225.000 punten meten. De rotatiefrequentie is instelbaar tot 25 Hz. De hoekresolutie is 0,25° en de omgevingstemperatuur kan variëren van -10 tot +60 °C. Dankzij het robuuste en compacte ontwerp is dit nieuwe model bij uitstek geschikt voor kleinere machines. Het geheel is eenvoudig te installeren en in gebruik te nemen. •

Vierpool
(0346) 594511
www.vierpool.nl



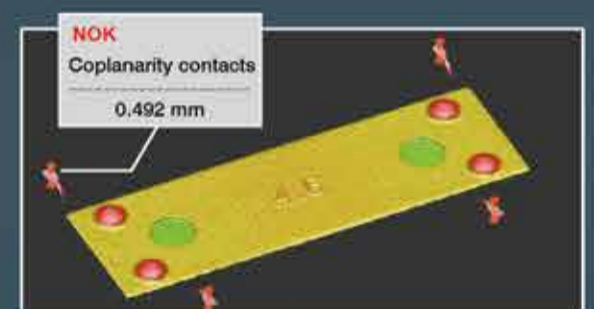
z-precision tot 0,4 μm

NIEUW

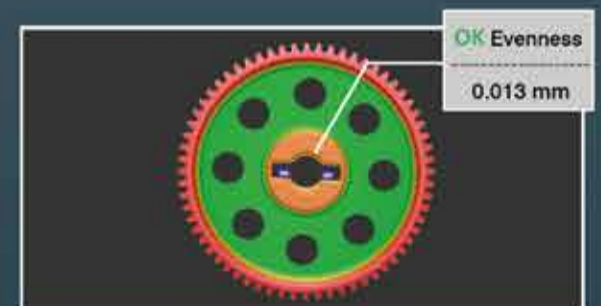
surfaceCONTROL 3D 3500

De nieuwe generatie zeer nauwkeurige inline 3D metingen

- Geautomatiseerde inline 3D metingen voor geometrie-, vorm- en oppervlakinspectie
- Meetvelden tot 180 x 245 mm
- Tot 2,2 miljoen 3D punten / seconde
- Eenvoudige integratie in alle gangbare 3D beeldverwerkingspakketten
- Krachtige 3D software



Coplanariteitsmeting



Vlakheidsmeting

Contacteer onze applicatie engineers:
Tel. +31 162 510 400

micro-epsilon.com/3D

Power Electronics & Energy Storage event

Voor iedereen die iets met energie van doen heeft



Het Power Electronics & Energy Storage event vindt plaats op 28 mei 2024. Ook dit jaar wordt de combinatie met het Energy Storage event gemaakt. Vermogenselektronica en energieopslag kennen veel raakvlakken en zijn veelal onlosmakelijk met elkaar verbonden. Zo profiteert u tijdens de gecombineerde editie van de aanwezige vakkennis op het gebied van zowel vermogenselektronica als energieopslag.

Vierentwintig lezingen, één workshop en zes demonstraties, dat is de ingrediëntenlijst van het komende Power Electronics & Energy Storage event. En dag dus die goed gevuld is en waar u bijgepraat wordt over de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van vermogenselektronica en het opslaan van elektrische energie. Beide zijn onderwerpen die niet alleen zeer actueel zijn, maar ook sterk met elkaar verbonden zijn. Rondom accu's hebben we immers altijd te maken met vermogenselektronica, alleen al om ze te laden en bij vermogenselektronica-applicaties zien we meer en meer dat hier op de een of andere manier ook opslag van energie toegepast wordt. Beide velden kunnen dus bijna niet meer zonder elkaar. Hoe verweven deze onderwerpen zijn, is goed te zien aan het programma. In het overzicht heeft men de lezingen met een gekleurde stip gerubriceerd. In totaal zijn er zes lezingen die over beide onderwerpen gaan.

Vermogenselektronica en waterstoftransitie

De dag wordt geopend door Bart de Vries, Business Developer & Sales Manager bij VONK. Hij gaat het hebben over de elektronica die nodig is om het gelijkstroomvermogen te regelen dat nodig is voor het elektrolyseproces. Vermogenselektronica speelt hierbij een belangrijke rol.

Elektrolyzers zijn ware stroomslurpers. Er zijn plannen om aan het eind van dit decennium 3 a 4 GigaWatt te gebruiken. Dat is circa 20% van de totale elektriciteitsconsumptie van heel Nederland.

Eén van de manieren om snel en duurzaam stroom op te wekken, is de inzet van windparken. Netbeheerders zetten hier vol op in. De Vries:

“We werken aan ontwikkelingen om offshore windparken direct te koppelen aan onshore electrolyzers. Omzeters met bijvoorbeeld thyristors en IGBT's worden daarbij ingezet om het hoge vermogen aan gelijkspanning te verkrijgen. IGBT's zijn echter duur en minder geschikt voor grote vermogens dan thyristors. Wel zijn ze juist heel goed op het gebied van power quality

“Mijn doel is dat mensen aan het eind van mijn presentatie snappen waarom vermogenselektronica zo'n belangrijke schakel vormt binnen de keten. En er is een discrepantie tussen de werelden van mensen die met moleculen werken en die met elektronen werken. Ik wil dat gat overbruggen,” vertelde Bart de Vries onlangs.

Workshop energietransitie met DC

Steeds vaker komt de toepassing van een DC-net in het nieuws. Wat is het grote verschil met een AC-net en waarom is dat zo belangrijk? Is er een voordeel om op DC over te gaan en wat zijn de nadelen? Is het een hype of heeft het te maken met veiligheid en een betere verdeling van de beschikbare energie? Gaat het om minder verliezen of is juist het sturen van energie belangrijker? Dit zijn allemaal vragen die over het algemeen met eenvoudige berekeningen te beantwoorden zijn. En rekenen gaat u, bijvoorbeeld de kabelverliezen bij AC en DC. Verder gaat u aan het werk met het regelen van de spanning en hoe bi-directionele energie met het net is uit te wisselen. Uiteraard komen zonnepanelen, opslagmethoden en warmtepompen aan bod, alsmede de vraag: zelf gebruiken of terug leveren aan het openbare AC-net?

De workshop duurt een uur en is voor iedereen interactief. Neem dus uw telefoon, tablet of laptop mee. Peter van Duijsen van de Haagse Hogeschool heeft veel interessante cases voor u klaargezet.

Componenten, warmtehuishouding, meettechniek en meer

De 22 lezingen die na de plenaire openingslezing gehouden worden, vullen het belangrijkste deel van de dag. Het programma laat zien hoe uiteenlopend ze zijn. We pikken er een paar uit.

- Selectie van de juiste EMI-line-filter - In deze sessie gaat Raf Vleugels van Würth Elektronik een line-filter openmaken om te zien wat er in zit en waarom. Hij beantwoordt de meest voorkomende vragen zoals: Waar moet je op letten bij een selectie van een line-filter en hoe kun je deze het beste plaatsen/monten? Tenslotte gaat hij nog een vergelijking maken d.m.v. simulaties.
- Welke sensoren heb je nodig voor nauwkeurige metingen van efficiëntie en vermogensverlies? - SiC- en GaN-halfgeleiders worden steeds vaker gebruikt in vermogenselektronica. Deze halfgeleiders werken op hoge schakelfrequenties. Dit stelt eisen aan de stroom- en spanningssensoren die worden gebruikt om het rendement en vermogensverlies te meten van bijvoorbeeld DC/DC-converter, zonne-energieconverters en omvormers voor EV-aandrijflijnen. In deze sessie bekijkt Roy Hali van HIOKI Europe (namens C.N. Rood) de verschillende opties voor stroom- en spanningsdetectie en adviseert wat de opties zijn om de best mogelijke resultaten te bereiken, ongeacht of je voor de metingen een oscilloscoop of een Power Analyzer gebruikt.
- Eigentijdse zachtmagnetische materialen en kernvormen voor moderne inductieve componenten - Deze presentatie biedt een uitgebreid overzicht van de nieuwste zachtmagnetische materialen die worden gebruikt in magnetische kernen voor smoorspoelen, transformatoren, antennes, fluxgeleiders en sensoren. Wulf Günther van Acal BFi gaat dieper in op recente ontwikkelingen die voortkomen uit de evoluerende

behoefte van hedendaagse toepassingen en hoe deze interageren met andere componenten, zoals halfgeleiders, koelsystemen en wikkelingstechnologieën. Speciale nadruk wordt gelegd op het begrijpen van de relatie tussen toepassingsvereisten, componentontwerp, kernmaterialen en vormen. Het doel is om ingenieurs de kennis te geven om verschillende opties en kansen te identificeren, waardoor ze goed geïnformeerde beslissingen kunnen nemen bij het gebruik van zachte magnetische materialen op onconventionele manieren.

- Thermisch beheer optimaliseren met thermische interfacematerialen en koellichamen met behulp van tweefase technologie - In een groeiend aantal toepassingen zijn conventionele koellichamen niet langer voldoende bij hot spots, de ruimte en het gewicht van uw producten moeten worden verminderd en de warmteafvoer wordt gedecentraliseerd. Wilhelm Pohl van HALA Contec (namens Batenburg Applied Technologies) zal u in deze lezing laten zien wat er dan aan mogelijkheden zijn.
- De voordelen van gasvrije DC-magneetschakelaars - Een toenemend aantal DC-toepassingen vereist betrouwbare en krachtige DC-magneetschakelaars. In deze presentatie leggen Daniel Gottschalk van, DACH & Pavel en Tomashev van Schaltbau GmbH (namens Fortop) de voordelen van gasvrije DC-magneetschakelaars uit en hoe deze bijdragen aan de veiligheid en efficiëntie.
- Ontdek veilige vermogensconversie en energieopslag in maritieme omgevingen - De Marpower Shore Power Converter is 's werelds meest compacte walstroomomvormer. Manfred Lammers van Marpower en Danny Langbroek van Elincom laten u in deze lezing zien wat de voordelen voor deze omvormer zijn van de state-of-the-art middenfrequent spoelen van Block Elektronik.

Demo's op de beursvloer

Ook dit jaar zijn er op het Power Electronics & Energy Storage event weer live demonstraties aanwezig. De demo's zijn een waardevolle aanvulling op het programma en vinden de hele dag plaats naast de technisch

inhoudelijke lezingen. Zo kunt u zelf aan de slag gaan met nieuwe producten en met eigen ogen zien hoe alles werkt. De volgende demonstraties staan in de planning:

- Batenburg demonstreert een tweetal manieren van koeling voor vermogenselektronica
- Dewetron, een Mixed Signal Multifunctionele Analyzers voor het complete plaatje
- TT&MS een batterij- en inverter batterijteststelsel & invertertest
- Würth de selectie van de juiste EMI-line-filters
- TU/e Zero-voltage schakelende GaN-converter bij frequenties in het MHz-berijck.

Nood- en tijdelijke stroomvoorziening

Voor wie dit onderwerp van belang is, mag de laatste lezing van de dag zeker niet missen. Noël Steentjes, Technical Director van Bredenoord sluit namelijk de dag af met een plenaire lezing met als titel 'Hoe Power Electronics & Energy Storage ons helpen te versnellen in de energietransitie'. Bredenoord kennen we van de knalrode generatoren die we overal in het land tegen komen. Sinds een aantal jaren zijn zij ook bezig met de overstap naar Battery Energy Storage Systems. Systemen waarin de werelden van Power Electronics en Energy Storage perfect samenkomen. In deze inspiratiesessie wordt u meegenomen in de wereld van (mobiele) Battery Energy Storage Systems. U krijgt inzage in zowel de technische aspecten als ook de verschillende toepassingsgebieden aan de hand van een aantal praktische cases.

Tot slot

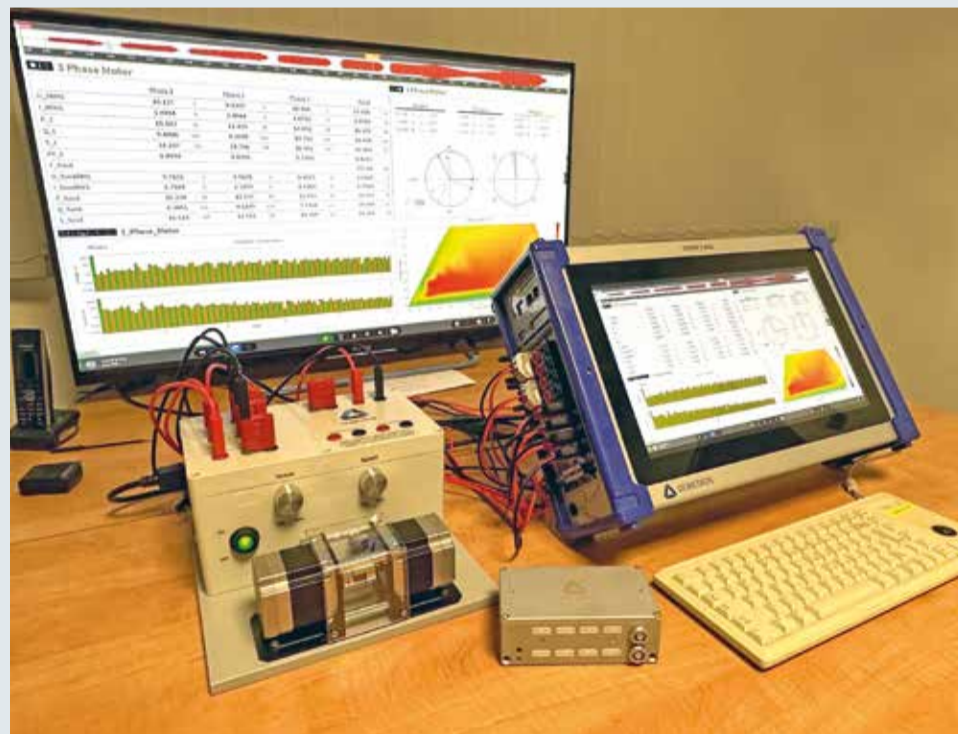
Het evenement wordt gehouden op 28 mei in 1931 Congrescentrum 's-Hertogenbosch. De dag begint om 9.00 uur en wordt afgesloten met een netwerkborrel om 15.30 uur.

Zoals gebruikelijk is de toegang gratis. U dient zich dan wel van te voren op te geven via de site van het evenement. Hier treft u ook een overzicht van alle lezingen en demonstraties aan alsmede alle andere informatie om u voor te breiden op deze dag.

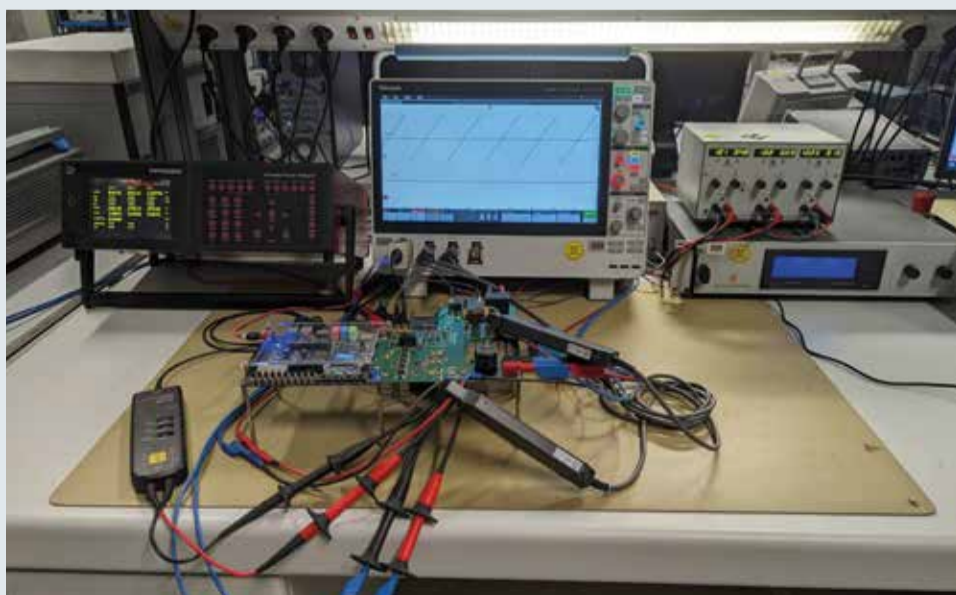
Meer informatie: <https://fhi.nl/powerelectronicsent/>



De demo-opstelling van Batenburg waarbij peltier-elementen voor koeling zorgen.



Een Mixed Signal Multifunctionele Analyzer van Dewetron voor het complete plaatje.



Demo van de TU/e met GaN-schakelelementen.



Diesel aggregaat en een modern Battery Energy Storage System van Bredenoord.

Compacte programmeerbare DC voeding

UITGELICHT

Voortbouwend op de SL-serie biedt de Magna Power SLx nu nog meer veelzijdigheid in een compact 1U ontwerp tot 10 kW. Met maar liefst 30 verschillende spanningsbereiken, in elk van de 6 vermogensniveaus, is deze SLx-reeks flexibel inzetbaar in diverse applicaties waar een stabiele DC-voeding in een compact ontwerp vereist is.



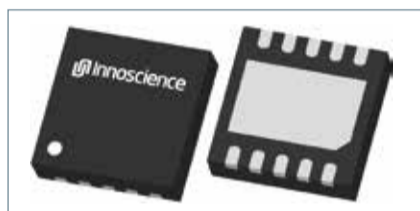
Nieuw is dat de Magna Power SLx op afstand kan worden aangestuurd en dat deze verder is geoptimaliseerd om overweg te kunnen met protocols zoals CANopen EtherCAT, EtherNet/IP, LXI, Modbus en Profinet. Hierdoor leent de SLx serie zich bij uitstek voor integratie in automatische testsystemen, waar betrouwbaarheid en flexibiliteit een grote rol spelen. Deze DC-voedingen zijn inzetbaar in een meerkaalopstelling en voorbereid als 'Plug&Play Master-Slaving' om gemak-

kelijk parallel te schakelen en grotere vermogens te realiseren. De topologie van de Magna Power-voedingen is gebaseerd op hoogfrequente IGBT's en MOSFET's. Dit ontwerp voegt een extra dimensie toe ten opzichte van een conventioneel ontwerp op het vlak van controle, stabiliteit en veiligheid, zelfs wanneer de voeding buiten zijn limieten wordt geduwd. Samen met de SiC-transistoren maakt Magna Power het voor engineers en onderzoekers mogelijk om over een uitzonderlijk, betrouwbare en

efficiënte DC-bron te beschikken en dat op vol vermogen en continu in gebruik bij omgevingstemperaturen tot 50 °C. De SLx-reeks is speciaal ontworpen voor veeleisende meetopstellingen in de industriële automatisering en bij procescontroles, alsmede voor gebruik in ontwikkelomgevingen en onderzoekscentra.

T.T.M.S. B.V.
(0252) 62 10 80
www.ttms.nl

Drivers met (niet-)inverterende PWM-ingangen



Innoscience Technology heeft onlangs de INS1001DE aangekondigd die is ontworpen om eenkanaals GaN HEMT's aan te sturen in SR-toepassingen aan de lage kant, hoge kant of secundaire kant. De nieuwe gatedriver heeft dubbele niet-inverterende en inverterende PWM-ingangen, waardoor een flexibele werking

met controller, opto-coupler en digitale isolator mogelijk is. Onafhankelijke 'pull up' en 'pull down'-uitgangen vergemakkelijken de regeling van in- en uitschakelsnelheden. De driverspanning kan door de gebruiker worden geprogrammeerd om aan verschillende poortvereisten te voldoen met behulp van een externe weerstandsverdelers. Een geïntegreerde 5 V LDO wordt meegeleverd om digitale isolator of andere schakelingen te voeden in 'high side'-toepassingen. Ofwel apparaten die gericht zijn op ontwerpen met een hoog vermogen, hoge frequentie en robuust vermogen. Met een breed

bedrijfsspanningsbereik van 6...20 V en met 1,3 Ω 'pull up'- en 0,5 Ω 'pull down'-weerstand, is de INS1001DE verkrijgbaar in een thermisch verbeterd DFN3x3-10L-pakket. Toepassingen zijn onder meer schakelende voedingen, AC/DC- en DC/DC-omvormers, 'boost'-, 'flyback'-, 'forward'-, 'half bridge'- en 'full bridge'-omvormers, synchrone gelijkrichtcircuits, omvormers voor zonne-energie, motorbesturing en UPS.

Innoscience Europe NV.
(0032) 471 138 822
www.innoscience.com



De levensduur van de verbeterde isolatie van de modules zoals gedefinieerd in IEC 62368-1 werd getest met behulp van de deelontladingstest in overeenstemming met IEC 60664-1.

Würth Elektronik
(073) 62 91 570
www.we-online.com

Uitbreiding serie signaaltransformatoren

Würth Elektronik breidt haar WE-BMS-transformatserie voor batterijmanagementsystemen uit met versies voor een bedrijfsspanning van 1.500 VDC. Het ontwerp van de componenten is voorzien van verbeterde isolatie in overeenstemming met IEC 62368-1 met drievoudig geïsoleerde draad (primaire en secundaire zijde), evenals galvanische scheiding en een testspanning van 6.400 VDC. Dit alles maakt de nieuwe modellen in de serie ideaal voor gebruik in grote stationaire energieopslagsystemen van zonne- en windparken, in tussen-

tijdse opslagsystemen in laadstations met een hoog vermogen om piekbelastingen op te vangen, of voor ononderbroken stroomvoorzieningen die worden gebruikt in kritieke infrastructuur. Omdat er spanningsverschillen en elektromagnetische interferentie kunnen ontstaan tussen de in serie geschakelde componenten, helpt een BMS-transformat de componenten van elkaar te isoleren en interferentie te onderdrukken. De nieuwste modellen van de BMS-transformatserie garanderen dit, zelfs in systemen met een hoge bedrijfsspanning tot 1.500 VDC.

Testinstrument voor PV-installaties

De Fluke PVA-1500 een nieuw testinstrument voor het uitvoeren van een I-V-meting bij inbedrijfstelling, bediening, onderhoud en probleemoplossing bij PV-modules en strings tot 1.500 V en maximaal 30 A. Het toestel meet de I-V-curve (stroom versus spanning) van een PV-string of -module met behulp van een capacatieve belasting. Daarnaast genereert de PVA-1500 de P-V-curve (vermogen versus spanning), I_{sc} , V_{oc} , I_{mp} , V_{mp} , P_{max} , vulfactor en prestatiefactor (de verhouding tussen het gemeten vermogen en het verwachte maximumvermogen). Het toestel bevat een database met de gegevens van meer dan 70.000 modules met automatische updates. De Fluke PVA-1500 heeft geen display, maar wordt bediend en afgelezen via een WiFi-verbinding naar een Windows laptop. De bijgeleverde SolSensor wordt met een handige klem aan een PV-module gemonteerd en zendt de data met betrekking tot de stralingshoeveelheid, moduletemperatuur en hellingshoek aan de PVA-1500. Het hier beschreven testinstrument is verkrijgbaar in een uitvoering voor stroommeting tot maximaal 10 A en een uitvoering voor metingen tot 30 A.



Fluke Nederland B.V.
(040) 2675100, www.fluke.nl

CONFIGUREER DE POWER ANALYZER VAN UW DROMEN



de kleinste: PA-TRIONet3



de draagbare: DEWE3-A4



Lab/Proefstand: DEWE3-PA8



Dewetron Benelux BV - Tel.: +31(0)76 544 2 544 - info@dewetron.nl - www.dewetron.com

Diode voor efficiencyverbetering voedingen

Toshiba Electronics Europe GmbH heeft een nieuwe reeks 650V N-kanaals vermogens-MOSFET's gelanceerd. De TK042N65Z5 en TK095N65Z5 in TO-247-pakket zijn de eerste producten van het type high-speed diode (HSD) in de nieuwste generatie DTMOS VI-serie. Deze generatie heeft een superjunction-structuur die geschikt is voor het schakelen van voedingen in veeleisende toepassingen, waaronder datacenters en stroomconditio-

ners voor fotovoltaïsche (PV) generatoren. De twee nieuwe power MOSFET's maken gebruik van intrinsieke 'high speed' diodes om de belangrijke 'reverse recovery'-karakteristieken te verbeteren om brug- en invertercircuittoepassingen te verbeteren. In vergelijking met de standaard DTMOS VI-producten bereiken deze MOSFET's een vermindering van 65% van de omgekeerde hersteltijd (trr) met waarden van respectievelijk 160 ns en 115 ns. Vergelijken met standaard MOSFET's van Toshiba verminderen de nieuwe producten de reverse recovery charge (Qrr) met 88% en onttrekken ze de afschakelstroom bij hoge tempera-



turen tot 90% (TK042N65Z5). Bovendien is de (RDS(ON)-waarde met ongeveer 72% verlaagd in vergelijking met de bestaande TK62N60W5 van Toshiba. De vermogens-

verliezen van apparatuur worden hierdoor verminderd, wat de efficiëntie ten goede komt. De TK042N65Z5 en TK095N65Z5 hebben RDS(ON)-waarden van respectievelijk 42 mΩ en 95 mΩ. Ze zijn in staat om stromen (ID) tot 55 A en 29 A te leveren. Beide componenten zijn ondergebracht in een kleine TO-247-behuizing. Een nieuw referentie-ontwerp voor een verbeterde 1,6 kW servervoeding is nu beschikbaar op basis van de nieuwe TK095N65Z5. •

Toshiba Electronics Europe
(0049) 211 52960
toshiba.semicon-storage.com

Eerste Nederlandse AI-thuisbatterij



De gebroeders van der Ende lanceren de 'Planetpod', de eerste in Nederland ontwikkelde AI-thuisbatterij waaraan ze al 1,5 jaar werken. De compacte thuisbatterij kan zonne-energie opslaan en leveren aan het huis wanneer het nodig is. Dankzij het zelflerende algoritme laadt de batterij op met goedkope stroom en verkoopt dit automatisch met winst. Planetpod is een compacte alles-in-één thuisbatterij waar de opgewekte zonne-energie in wordt opgeslagen, die vervolgens zowel dag als nacht kan worden gebruikt én verhandelt. De energie die resteert, verkoopt de Planetpod als de tarieven gunstig zijn. De thuisbatterij voorziet huishoudens gemiddeld een dag van energie. Dit geschiedt door de zonne-energie, het weer en energiegebruik te voorspellen. Aan de hand van deze data weet de batterij exact hoeveel energie er gebruikt en verkocht kan worden op meerdere energiemarkten. Met bovengenoemde oplossing wil de startup het overbelaste energienet oplossen en een extra verdienmodel creëren voor gebruikers. Handelen in energie is mogelijk met elke dynamische energieleverancier. De terugleverheffingen op zonnepanelen worden hiermee vermeden. De eerste 3.000 aanmeldingen heeft de onderneming al ontvangen. Omdat zowel de hardware als software in eigen huis is ontwikkeld, heeft Planetpod de mogelijkheid om alles optimaal af te stemmen op Nederlandse huishoudens. De Planetpod werkt in combinatie met de zelf ontwikkelde, gebruiksvriendelijke app. Zo kan gekozen worden uit de cash- of vakantiemodus. Met deze thuisbatterij is het mogelijk de elektrische auto aan te sturen om op de goedkoopste tarieven te laden. De behuizing van de Planetpod is van gerecycled kunststof en de isolatie van gebruikte matrassen. Bovengenoemde oplossing kan in 6 tot 7 jaar worden terugverdiend. In 2025 komt Planetpod op de markt. Vanaf heden zijn de pre-orders geopend. •

Planetpod
www.planetpod.energy
(06) 23 99 57 59

ULTRA SLIM - ULTRA LOW PROFILE
TOT 600W PCB POWER MET EEN 5" x 3" FOOTPRINT
IDEAAL IN NETWERK - COMMUNICATIE - DOMOTICA - MEDICAL - INDUSTRIAL

Mean Well
LOP - 200/300/400/500/600

BESTEL EENVOUDIG ONLINE
WWW.TELEREX-EUROPE.COM | T: +31 (0)76 - 578 20 00

THE SAFEST CHOICE
TELEREX

ITECH

TT&MS
total test and measurement support

Do you need a power supply for your application quickly?

Please contact TTMS

ITECH IT7800 High Power Programmable AC/DC Power Supply

ITECH IT7900P High Performance Regenerative Grid Simulator

ITECH IT8200 Regenerative AC/DC Electronic Load

ITECH ITM3900C Bidirectional Programmable DC Power Supply

ITECH IT6000C High Power Bidirectional DC Power Supply

Fast delivery in shorter time

+31 (0) 252 621 080

www.ttms.nl

info@ttms.nl

Energie in Industrie event

Belicht de cruciale rol van energie optimalisatie



Inzicht in de transformatie van de Nederlandse industrie is waar het om draait tijdens de 2e editie van het Energie in Industrie event 2024 op 5 juni in de Basieliek in Veenendaal. Tijdens het event wordt de cruciale rol belicht van energie optimalisatie.



In een tijd waarin duurzaamheid en efficiëntie centraal staan in het wereldwijde industriële landschap, is energie optimalisatie een cruciaal aandachtspunt geworden voor bedrijven. Energie vormt niet alleen een aanzienlijke operationele kostenpost voor industriële faciliteiten, maar heeft ook aanzienlijke ecologische implicaties. Daarom is het maximaliseren van energie-efficiëntie en het verminderen van verspilling een strategische prioriteit geworden voor moderne industrieën.

Lezingenprogramma

Tijdens het Energie in Industrie event belichten de sprekers de cruciale rol van energieoptimalisatie. Er worden je concrete handvaten en praktische oplossingen geboden. Naast inhoudelijk klantcases vertellen de exposanten je meer over het analyseren van data en het monitoren van je huidige systemen. Op het programma staan tien uiteenlopende lezingen. Van de tien lezingen lichten we er hieronder twee uit.

Coca-Cola in Nederland op weg naar klimaatneutraal 2040

De dag zal worden geopend door Coca-Cola Pacific Partners. Zij gaan meer vertellen over de realisatie van de CO2 neutrale fabriek in Dongen. Al bijna 70 jaar draait de Coca-Cola fabriek in Dongen dag en nacht om aan de Nederlandse vraag naar frisdranken te voldoen. De continue productie voorziet Nederland van 180 tot 280 vrachtwagens frisdrank per dag, afhankelijk van onder andere het weer. Eva Amsterdam, Senior Manager Sustainability Coca-Cola Europacific Partners Nederland, vertelt dat ze vanuit de brede duurzaamheidsagenda van Coca-Cola de presentatie voor 'Energie in Industrie' wil toespitsen op de enorme transitie die de Coca-Cola fabriek in Dongen doormaakt.



Tijdens haar presentatie beantwoordt zij de vraag: waar zit de uitstoot van CO2 bij Coca-Cola in Nederland? Op basis van de kennis die het antwoord op deze vraag oplevert, richt Coca-Cola Europacific Partners zich tot verschillende oplossingen en methoden om de CO2 uitstoot te reduceren.

De gasloze fabriek

De grootste reductie stap die de fabriek in één keer kon zetten, was de fabriek af te sluiten van het gas. De heftrucks rijden nu op elektriciteit en de gasboilers zijn vervangen door elektrische boilers. Daarnaast hebben ze zich gericht op de restwarmte die de fabriek normaal gesproken continu genereerde en door het dak verdween. Nu zet de fabriek deze restwarmte actief in door het gebruik van warmtepompen, aangevuld door elektrische boilers en stratificatietorens (heet water torens).

De fabriek zit nu in de laatste fase van de overgang. De fabriek wordt nu niet meer aangedreven op stoom, maar op heet water. Daarom staan er twee stratificatietorens die heet water opslaan en als een batterij fungeren voor de hele fabriek. Deze torens waarborgen dat het continue productieproces niet onderbroken wordt. Ten eerste is de fabriek volledig afgesloten van het gas. En ten tweede optimaliseert de fabriek het gebruik van restwarmte. De fabriek zit in de laatste overgangsfase. De bijna 70 jaar oude Coca-Cola fabriek wordt klaargestoomd voor de toekomst. Een CO2 neutrale toekomst.

De toekomstbestendige bakkerij

In de middag zal Wim Kannegieter van de Nederlandse Vereniging voor de Bakkerij meer vertellen over de huidige stand van zaken in deze sector m.b.t. energie optimalisatie. De bakkerijbranche zet zich actief in voor de overstap van



gas naar elektriciteit. Deze transitie vindt enerzijds plaats door procesoptimalisatie en verduurzaming en anderzijds door het overschakelen van gasovens naar elektrische ovens. Hier lopen de bakkers direct tegen de grootste uitdaging aan: netcongestie. Wim: "Wanneer de bakkerijbranche lokaal wil verduurzamen is dit vaak niet mogelijk door netcongestie." En daar komt bij dat netcongestie niet kan worden opgelost door "hulpmiddelen als zonenergie en windmolens". De industriële bakkerij is een continu proces, dat onafhankelijk van zonuren en wind moet kunnen draaien. "De bakkerij heeft 24/7 capaciteit nodig."

Wim gaat tijdens zijn presentatie in op de rol die de NVB speelt binnen het verduurzamingstraject van de bakkerij. "Hier zijn wij al sinds het klimaatakkoord van Parijs (2015) mee bezig," zegt Wim. De NVB richt zich op de vraag hoe het duurzaamheidsproces zich gaat ontwikkelen en hoe de lokale bakkerijen hiermee aan de slag moeten. En dan voornamelijk: "hoe zorg je ervoor dat je straks nog kunt produceren?"

"Uiteindelijk," stelt Wim, "zal de mate waarin een bedrijf verduurzaamd veranderen van een unique selling point in een licence to operate." Waarbij hij aangeeft dat we feitelijk al in de tweede fase beland zijn. "Een industriële bakkerij die nu niet bezig is met het inkleden van zijn bedrijfssystemen om te kunnen voldoen aan de CSRD richtlijnen, maakt zich tot een onmogelijke partner voor groothandels. Supermarkten en horeca groothandels hebben een rapportageverplichting en gaan eisen stellen aan hun leveranciers."

De NVB realiseerde zich al vroeg dat hier een uitdaging ligt. Wim ziet hier een duidelijk capaciteitsprobleem. Technisch gezien zijn er door verschillende machinebouwers oplossingen bedacht om over te stappen op een elektrische oven. Ook in Nederland zijn hier goede alternatieven voor te vinden. Het probleem ligt bij de aanlevering van voldoende capaciteit. De uitdaging ligt in het gegeven dat de hoeveelheid energie dat besloten ligt in gas, hoger is dan in elektriciteit. En om brood te kunnen bakken heb je een behoorlijke hoeveelheid energie nodig. Het resultaat is dat een industriële bakkerij in verhouding veel elektriciteit nodig heeft. En de capaciteit hiervoor is nu niet aanwezig.

We staan in een nieuwe realiteit met hoge energieprijzen en verduurzamingsprojecten richting elektrificatie. De bakkerij moet om en wij staan voor de uitdaging om ons dagelijks brood ook voor de toekomst te kunnen garanderen.

Voor het complete programma en meer informatie: <https://fhi.nl/energieinindustrie>

Beter inzicht in laadinfrastructuur



ISSO heeft het al eerder verschenen 'Kleintje Elektrische Laadinfrastructuur' vernieuwd voor installateurs die laadpalen installeren. Naast het puur plaatsen of ophangen van zo'n laadpunt, moeten vaak ook aanpalende werkzaamheden worden verricht. Denk aan het verzwaren of geschikt maken van de verdeelinstallatie in de woning of het gebouw. Om professionals daarbij de juiste kennis te verschaffen, is 'Kleintje Laadinfrastructuur' ontwikkeld. Met de nieuwste uitvoering van 'Kleintje Elektrische Laadinfrastructuur' speelt ISSO in op de ontwikkelingen en veranderingen in zowel techniek als wet- en regelgeving (het nieuwe Besluit bouwwerken leefomgeving (BBL)). Zo is de BBL weer een uitvloeisel van de Europese regels in de EPBD, waarin bijvoorbeeld de eis is opgenomen dat men bij nieuwbouw van bedrijfspanden ook voorzieningen moet treffen voor het laden van elektrische auto's. Ook zijn de technische regels rondom de installatie van laadinfrastructuur de afgelopen jaren steeds duidelijker. Iedereen weet inmiddels dat netcongestie in bijna het hele land een probleem vormt. Dat maakt het nog belangrijker dat installateurs goed weten hoe zij een laadpaal, en zeker een heel laadplein, integreren in de totale installatie van een woning of gebouw. Verder is ook de communicatie met netwerkbedrijven geharmoniseerd via de aansluitspecificaties van ElaadNL. Bij Kleintje Laadinfrastructuur ligt de focus op laadpalen en laad-pleinen bij woningen en gebouwen. Het installeren van grote snelladers valt buiten de scope, maar in de publicatie wordt er wel wat aandacht aan besteed. Naast de echte praktijkrichtlijnen voor ontwerp en installatie bevat dit Kleintje dus ook achtergrondinformatie en kengetallen. Hoe kan de omrekening worden gemaakt van bijvoorbeeld kWh naar kilometers en andersom. Voor veel installateurs zijn het nieuwe producten en systemen, dus het is belangrijk dat ze meer weten van de markt, dan pur sang technische kennis van de producten die zij zelf installeren. Daarom komen ook toekomstige ontwikkelingen aan bod, zoals DC-to-DC-laden, 'Smart Charging', veiligheid en mobiliteit-hubs. ●

ISSO
(010) 20 65 969
www.isso.nl

Nieuwe spanningskeuzeschakelaars

SCHURTER heeft de SWA- en SWZ-serie spanningskeuzeschakelaars uitgebreid. De beplating van de klemmen is geüpgraded van tin naar zilver voor een betere soldeerverbinding en contactweerstand.

Deze verbeteringen spelen een essentiële rol in de algehele functionaliteit en betrouwbaarheid van de keuzeschakelaar in termen van mechanische stabiliteit en efficiënte bedrijfsprestaties in de loop van de tijd. De schakelaars van beide series zijn geschikt voor gebruik in analoge audio-apparaten, die afhankelijk zijn van stabiele en betrouwbare componenten. Betrouwbare soldeerverbindingen en verminderde contactweerstand

zijn namelijk essentieel voor consistente prestaties, wat van cruciaal belang is voor het behoud van de integriteit van audiosignalen. De SWA- en SWZ-serie wordt voornamelijk gebruikt als spanningsselector, maar kan ook worden gebruikt in toepassingen met andere soorten circuitschakelingen voor verschillende bedrijfsmodi. De gewenste functie van elke positie wordt bepaald door bedradingsopties in serieparallel. Standaard zijn talrijke combinaties van spanningsmarkeringen beschikbaar voor de beide series, als ook aangepaste specifieke markeringen.

De SWA1/SWZ1 is een opschroefbare paneelmontageversie met soldeerklemmen.



De SWA2/SWZ2 is de 'PCB mount'-versie voor een compactere installatie. ●

SCHURTER Electronics B.V.
(0523) 281 200, www.schurter.nl

ENERGIEMANAGEMENT

ISO50001 STAP VOOR STAP INTEGREREN

Ontdek hoe ISO 50001 en WAGO Energy Data Management je energieverbruik optimaliseren! Bezoek de WAGO lezing tijdens het Energie in Industrie event en ontdek hoe onze oplossingen bijdragen aan zes ISO 50001-doelen, besparen kosten en duurzaamheid verbeteren.

wago.com/nl/energiemanagement

Kleinste vermogensanalysator

Det PA-TRIONet3 is een compacte en modulair vormgegeven vermogensanalysator voor metingen met een hoge nauwkeurigheid. Hij is ontworpen om gesynchroniseerde, snelle data-acquisitie te leveren over grote afstanden en verspreide locaties.

Met twee TRION-moduleslots kan de TRIONet3 worden aangepast met verschillende TRION3- of TRION-modules, waardoor het een volwaardige vermogens-analysator wordt. Met een bemonsteringssnelheid tot 2 MS/s per kanaal en 5 MHz bandbreedte zorgt de PA-TRIONet3 voor nauwkeurige en snelle gegevensverzameling.

Naast de registratie van berekende waarden zoals RMS, vermogen en harmonischen is het mogelijk om de ruwe data, zonder onderbrekingen naar de SSD-kaart weg te schrijven.

Deze unit heeft een hoge stroomnauwkeurigheid over een groot bereik van de fundamentele frequentie, die is met name

belangrijk bij het uitvoeren van metingen aan frequentie gestuurde systemen. De vermogensanalysator communiceert via Ethernet of USB 3.0, wat flexibiliteit biedt voor zowel lokale als gedistribueerde metingen met synchronisatie. Integratie met proefstanden is mogelijk via SCPI, XCP en Ethernet Data Stream. De TRIONet3 wordt bediend met DEWETRON's intuïtieve OXYGEN-7 meetsoftware, die een breed scala aan functies ondersteunt voor naadloze data-acquisitie en analyse. De TRIONet3 is een universele meetoplossing die kan worden gebruikt voor een verscheidenheid aan toepassingen, waaronder het monitoren van elektrische, thermische



en mechanische parameters in een verscheidenheid van applicaties. Dankzij een geïntegreerde synchronisatie-eenheid is eenvoudig beheer van gedecentraliseerde meettaken mogelijk, waardoor het een ideale keuze is voor industrieën die nauw-

keurige en gedistribueerde gegevensverzameling vereisen.

Dewetron Benelux BV
(076) 54 42 544
www.dewetron.nl

Medische en industriële voedingen

TDK Lambda introduceert de series CUS800M en CUS1000M AC-DC voedingen in een behuizing van 171 x 85 x 42,5 mm. Deze compacte medische en industriële voedingen hebben een nominaal vermogen van 800 en 1000 W en zijn voorzien van een ventilator met regelbare snelheid, die slechts 30 tot 42 dBA aan geluid produceert. De voedingen zijn inzetbaar in diverse toepassingen. Denk daarbij aan industriële, medische en tandheelkundige apparatuur, alsook aan test-, meet- en zend- apparatuur. De voedingen hebben een ingangsspanningsbereik van 85 tot 265 VAC, leveren het volledige vermogen ook bij een 'low line' van 90 VAC en zijn leverbaar met een 12, 24, 36 of 48 V-uitgang. Standaard zijn alle bovengenoemde voedingen uitgerust met 5V/2A 'stand by spanning', 'remote sense' en een 'power good'-signaal. Dankzij een

hoog rendement tot 95,5% wordt minder interne warmte gegenereerd in de compacte behuizing. Het stroomverbruik bij nul-last is typisch <0,5 W wanneer de voeding 'stand by' staat. Bovengenoemde voedingen zijn toepasbaar bij omgevingstemperaturen van -20 tot +70 °C, hebben een garantietermijn van 5 jaar en bieden vermogensdichtheden tot 27,2 W per kubieke inch. De isolatiespanning tussen in- en uitgang bij de CUS800M en CUS1000M bedraagt 4.000 VAC (2 x MoPP); tussen ingang en aarde is dat 2.000 VAC (1 x MoPP) en tussen uitgang en aarde 1.500 VAC (1 x MoPP). Dit maakt de voedingen geschikt voor B- en BF-geclassificeerde medische apparatuur. De lekstroom is <250 µA. Veiligheids certificeringen omvatten IEC/EN/ES 60601-1 en IEC/EN/UL 62368-1 met CE/UKCA-markering voor de Laagspannings-, EMC- en RoHS-richtlijnen. De voedingen voldoen aan EN 55011-B en EN 55032-B normeringen, EN 61000-3-2, IEC60601-1-2 Editie 4 en IEC 61000-4 normen op het gebied van immuniteit.

BMF System Parts BV
(040) 8512170
www.bmf-systemparts.com

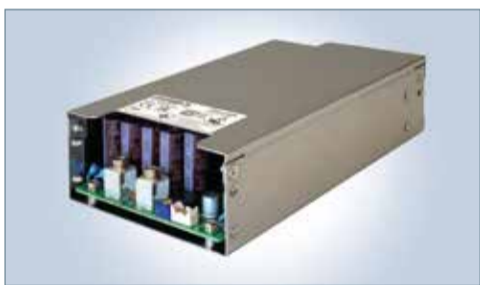
Motorbesturingsdriver



Toshiba Electronics heeft een motorbesturingsdriver-IC met ingebouwde microcontroller en gate-driver gelanceerd, tezamen met een uitgebreide set functies en mogelijkheden voor het efficiënter aansturen van driefasige borstelloze DC-motoren en synchrone motoren met permanente magneet. De focus ligt bij deze motorbesturingsdriver TB9M003FG uit de Smart Motor Control Driver-familie. Typische toepassingen zijn elektrische pompen, ventilatoren, carrosseriebesturing en thermische beheersystemen in de auto-industrie. Het nieuwe model maakt gebruik van geavanceerde 'mixed-signal' procestechnologie, waarbij een Arm Cortex-M0 CPU wordt gecombineerd met een 'vector engine'-co-processor en pre-drivers om externe B6 N-channel MOSFET's

aan te sturen. De HTQFP48 thermisch verbeterd behuizing van 9,0 mm x 9,0 mm, maakt kleinere, eenvoudigere en goedkopere BLDC-motorsystemen van 30...1000 W mogelijk. Het IC maakt eenvoudig rechtstreeks verbinding met de batterij en de LIN-bus (Local Interconnect Network), die is voorzien van een ingebouwde 'wake-up' voor energiezuinige werking en communicatie. De geïmplementeerde co-processor van de vectormotor maakt een nauwkeurige veldgerichte regeling mogelijk, vooral in toepassingen die nauwkeurige positionering, koppel- of snelheidsregeling vereisen. Het versnelt de noodzakelijke wiskundige bewerkingen en vermindert de belasting van de CPU. De snelle PWM-frequentie en geavanceerde regelalgoritmen dragen bij aan een soepele en stille werking. Het bedrijfstemperatuurbereik (Ta) varieert van -40 °C tot +150 °C. De SmartMCD Motor Studio PC-tool maakt eenvoudige parameterconfiguratie, aandrijfbesturing, real-time logging en diagnose mogelijk via een high-speed UART.

Toshiba Electronics Europe
(0049) 21 152 960
www.toshiba.semicon-storage.com



KOCOS MEETAPPARATUUR

Professionele oplossingen voor de elektrische infrastructuur

- ACTAS serie voor het testen van Circuit Breakers
- METES Testkoffers voor kWh-meters en Powermeters
- ARTES serie voor het testen van Beveiligingsrelais
- PROMET nauwkeurige Micro-ohmmeters
- SHERLOG Digitale Foutrecorders - DFR

KoCoS
A FRIEND OF ENERGY



VANDENTEMPEL 50 JAAR

de Netelhorst 8 - Hattem
T +31 (0)38 444 90 09

info@vandentempel.nl
www.vandentempel.nl

Rol overheid bij energietransitie

Terwijl de energietransitie in volle gang is, onderzoeken veel bedrijven hoe ze het best kunnen verduurzamen. Welke innovaties men wil én kan doorvoeren. Uit onderzoek dat Schneider Electric heeft uitgevoerd in samenwerking met Ipsos, blijkt dat het Nederlandse bedrijfsleven zich vooral zelf verantwoordelijk voelt voor verduurzaming. Tegelijkertijd geeft men aan dat ze het niet helemaal alleen kunnen, en er wel degelijk hulp vanuit de overheid nodig is.

Goedwillende bedrijven worden nu vaak geblokkeerd door zaken waar zij zelf geen invloed op hebben. De blokkades variëren van onnodig ingewikkelde subsidie-aanvragen tot bedrijven die zelf geen eigenaar zijn van hun pand waardoor ze het gebouw niet volledig kunnen verduurzamen. Vanuit het bedrijfsleven wordt gevraagd om een ondersteunende rol van de overheid, waarbij de overheid deze blokkades zoveel mogelijk wegneemt. Absolute prioriteit (voor bedrij-

ven om te verduurzamen is het oplossen van de netcongestie. In hun pogingen om hun bedrijfsvoering te verduurzamen lopen ondernemers tegen een muur op. Er is simpelweg geen ruimte meer op het net. Dit is de grootste blokkade voor meer duurzame bedrijven. Hoewel de overheid op dit vlak het voortouw moet nemen, zijn er voor ondernemers wel degelijk innovatiemogelijkheden. Zo ligt er een grote kans door microgrids en andere innovatieve oplossingen in te zetten om congestie van het elektriciteitsnet te omzeilen en duurzaamheid te stimuleren.



Schneider Electric
(023) 512 41 24
• www.schneider-electric.nl

Programmeerbare DC-voeding

De recent uitgebrachte IT-M3140-reeks van Itech is in praktisch elke situatie inzetbaar waar een stabiele DC-bron vereist is. De modellen uit deze serie zijn verkrijgbaar in maar liefst 7 bereiken van 30 tot 1200 V in zowel 1850- als 3000 W-uitvoeringen in een compacte behuizing. Niet alleen is de voeding volledig programmeerbaar, ook kunnen er DC-sequenties worden gebouwd om onder andere het gedrag van een DC-bron te simuleren. Kenmerkend voor deze DC-voeding is een hoge stabiliteit van de gevraagde DC-spanning bij variërende belastingprofielen of netspanningsfluctuaties. De DC-voeding heeft diverse veiligheidsfuncties die niet alleen de voeding beschermen tegen overbelasting, maar ook het 'Device Under Test' behoedt voor schade. De IT-M3140 is hiervoor uitgerust met een prioriteitsmodus om korte stroompieken te elimineren. Tijdens het schakelen tussen verschillende

spanningsniveaus tijdens het testen van gevoelige elektronica is dit van essentieel belang. Door het flexibele en accurate karakter en het flexibele regelbereik is de IT-M3140 serie universeel inzetbaar. Denk hierbij aan een ontwerpafdeling voor communicatiemodules die veelvuldig in de automobielsector worden toegepast. Ook voor het certificeren en uitvoeren van duurtesten op DC-DC converters biedt de IT-M3140 uitkomst. Deze testen kunnen geautomatiseerd worden uitgevoerd door de voeding te integreren in een automatisch testsysteem. Hiervoor is de IT-M3140 voorzien van de meest gangbare communicatiepoorten. Controlesoftware voor het aansturen en programmeren is gratis verkrijgbaar.

T.T.M.S. B.V.
(0252) 62 10 80
www.ttms.nl



AI biedt eerste hulp bij netcongestie



De vraag naar elektriciteit neemt zo snel toe dat het Nederlandse stroomnet het niet aankan. Hierdoor ontstaat netcongestie, waardoor er minder stroom geleverd kan worden. File op het stroomnet dus. Hoewel er op dit moment geen eenduidige oplossing voorhanden is, bieden innovatieve technologieën zoals AI wel mogelijkheden. Een fenomeen dat steeds vaker te zien is, betreft energy hubs. Binnen een energy hub hebben huishoudens en/of bedrijven afspraken gemaakt over het opwekken, de opslag en het verbruik van energie. Op deze manier worden vraag en aanbod beter op elkaar afgestemd, rekening houdend met piekmomenten en daluren. Via een energy hub kan een bedrijf met een energieoverschot bijvoorbeeld energie leveren aan een bedrijf dat met

een tekort kampt. AI kan de efficiëntie van deze energy hubs verbeteren door op lokaal niveau automatisch beslissingen te nemen en te reageren op onverwachte vraagpijken. Daarnaast werken netbeheerders ook aan een voorstel om groepscontracten aan te bieden, in de vorm van een groeps-transportovereenkomst (Groeps-TO). Dit is een contractvorm waarbij een groep netgebruikers gezamenlijk een bepaalde hoeveelheid energie kan afnemen. Het eerste groepscontract is inmiddels een feit, waarbij bedrijven in de Amsterdamse haven gaan samenwerken voor een flexibeler elektriciteitsnet. Een andere ontwikkeling op AI-gebied is dat netbeheerders steeds beter in staat zijn om inzicht te bieden in daluren en piekmomenten, waarop zij hun prijzen automatisch kunnen aanpassen en gebruikers dynamische contracten kunnen aanbieden. Dit soort contracten is de afgelopen jaren populairder geworden, mede doordat mensen bewuster zijn geworden door de hoge energieprijzen. Deze ontwikkeling ontstond al vóór de enorme ontplooiing van AI. Met AI kunnen netbeheerders echter veel effectiever vaststellen wanneer er sprake is van dal- of spitsuur op het net.

Info Support
www.infosupport.com/

STAY AHEAD.
CONNECT
VIA API.



WÜRTH
ELEKTRONIK
MORE THAN
YOU EXPECT

WE meet @
PCIM Europe
Hall 6 - 342

Ready to automate and accelerate productivity?

Stay one step ahead in your planning and business automation. Connect your software systems directly using our REST API without the need of a third party provider. Access current and future stock availability, technical product parameters, data sheets and more – all in real time in a common standard format.

Discover the capabilities of our API!
www.we-online.com/API

Highlights

- High data quality directly from manufacturer
- Information in realtime
- Future availability of stock
- Individual configuration
- Reliable and safe connection

#API

Hannover Industrie Messe 2024

Wat brengt de technologische innovatie ons in
2024 en verder?



Op 24 april reisde Jan Veltman namens e-totaal naar de Hannover Messe om de thermometer te steken in de stand van, voornamelijk de Duitse, industriële technologieën. Een korte terugblik op zijn bezoek aan deze beurs.

Mijn keuze om op woensdag de Hannover Messe te bezoeken, bleek niet de gelukkigste. Het begon al met het vertrek, in de regen naar de bushalte lopen en op het station aangekomen bleek de trein een half uur vertraging te hebben. Gelukkig waren dat de enige echte uitdagingen waar ik mee te maken kreeg.

Wat me bij aankomst op de Messe meteen al opviel, was een enorme toename van het aantal Chinese stands. Meestal zonder bezoekers. Ik verbaas me erover hoe dit financieel uit kan. Hier moeten dan wel een enorme omzetten tegen over staan. Hoe ze dit met die paar bezoekers die wel langskomen, kunnen realiseren, is me een raadsel. Het zou me niets verbazen als dit drijft op Chinese overheids-subsidies.

Thema's

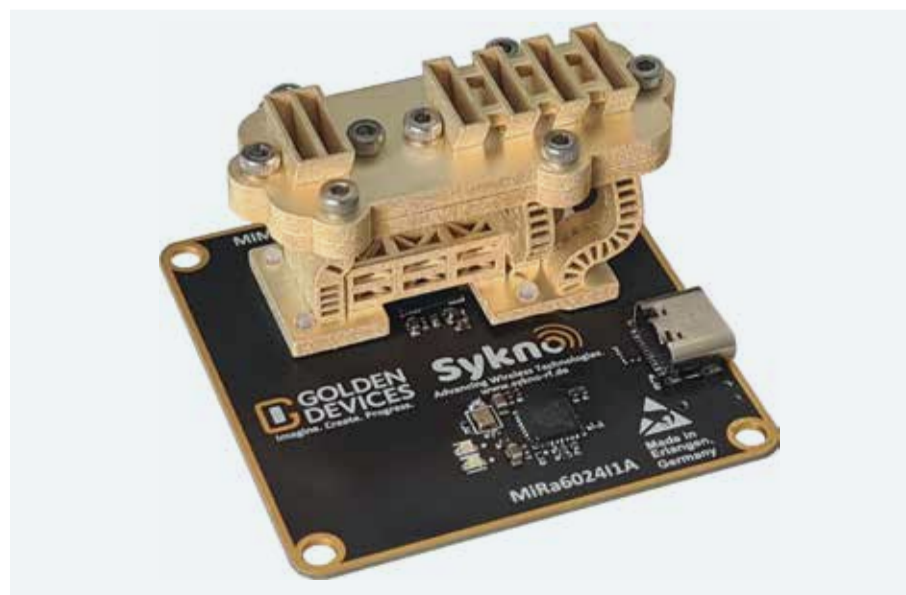
Leidende thema's dit jaar waren de waterstofeconomie, sustainability, elektrische infrastructuur met laadpalen, elektrische energieopslag en natuurlijk de bijna verplichte Kunstmatige Intelligentie. Zelfs de Duitsers gebruiken hiervoor de term Artificial Intelligence, best bijzonder voor deze taal vaste natie.

Vanwege de omvang van deze beurs (mijn stappenteller gaf aan het eind van de dag 11 km aan) heb ik me bij mijn bezoek dit jaar hoofdzakelijk gericht op innovaties bij onderzoeksinstellingen en startups.

Radarsensor

Een van de eerste stands die ik bezocht, was die van Sykno (www.sykno-rf.de), een onbekende naam voor mij. Dit is een Duitse startup die zich specialiseert in radarontwikkelingen op maat of zoals de Duitsers dat zo mooi zeggen 'Kundenspezifische Entwicklung'. Van de in eigenbeheer ontwikkelde producten viel mij de MiRa 6024i radarsensor in het bijzonder op. Dit is een bijzonder kleine

radar-PCB voor het Infineon BGT60ATR24C 60GHz-radar-IC voor 'short range sensing applications' met hierop een 3D geprinte antenne.



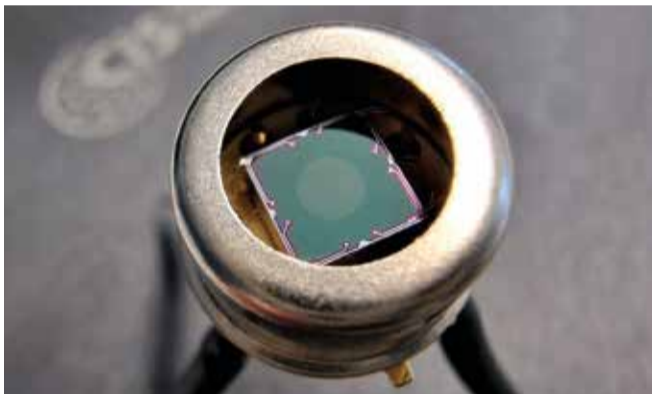
Interessant is de mogelijkheid om eenvoudig verschillende antennes op de print te kunnen schroeven waarmee met de specifieke stralingspatronen van deze antennes, eenvoudig andere toepassingen te realiseren zijn zoals object detecties met smalle of brede bundels, meerdere bundels, keuzes voor detecties in het horizontale of verticale vlak of het herkennen van patronen in bewegingen.

Via de on-board USB-aansluiting kunnen de radarparameters ingesteld en de ruwe radar data uitgelezen worden. Op een PC met Python scripts kan deze data dan verwerkt worden.

Het lijkt erop dat hiermee een interessante Arduinoïsering van radarsensortoepassingen naar de markt komt.

H₂-sensor

Een heel ander gebied bestrijken de sensoren die ik bij Cis Forschungsinstitut für Mikrosensorik (www.cismst.de) zag liggen. Het Cis is een privaat onderzoekscentrum dat zich richt op de research en ontwikkeling van microsensoren voor bijzondere toepassingen. Als eerste viel mijn oog op een H₂-sensor. Nu heb ik enige tijd geleden een artikel gelezen dat één van de uitdagingen van de omschakeling naar een waterstofeconomie is dat er vrijwel geen sensoren voor het detecteren van waterstof zijn en, als ze er al zijn, ze duur zijn en een korte levensduur hebben. Bij mijn navragen gaf mijn gesprekspartner aan dat dit klopt. Hij vertelde dat H₂ een sterk reactief gas is dat, zeker bij hogere temperaturen, materialen snel aantast. Cis er met partners in geslaagd hiervoor een oplossing te vinden. Voor de H₂-transitie is te hopen dat deze sensoren snel op de markt komen.



Goed vastgeschroefd

Wat ik daar ook zag liggen, was een oplossing voor het meten van de veranderingen in de interne druk in een vast-

geschroefde bout, zeg maar of deze meer of minder vastgeschroefd is. Denk hierbij aan bouten waarmee bijvoorbeeld het draaideel van een brug bevestigd is. In projecten die ik gedaan heb, kwam weleens de vraag naar voren of we een oplossing wisten hoe we een verandering van de interne druk van zo een bout kunnen monitoren zonder de specificaties en integriteit van deze bouten aan te tasten. Vaak zijn dit bouten die specifieke certificeringen hebben. Als je ooit in een certificeringsproces hebt gezeten, weet je dat het aanpassen van een gecertificeerd component een no-go area is. Waar het Cis mee is gekomen, is dat je (een afgeleide van) de interne krachten in een bout ook kunt meten aan de uitholling van de boutkop. Naarmate de kracht in de bout toeneemt, zal de kop steeds holler komen te staan. Om dit te kunnen meten, toonde ze mij een zeer kleine sensor die samen met de uitlees elektronica op een minuscule PCB gemonteerd is. Deze monteert je dan op het midden van de boutkop en via de aansluitpunten wordt dan de mate van holheidsverandering en dus een interne drukverandering, uitgelezen. Afhankelijk van de daarachter geplaatste uitleeseenheid kun je dan de statische of dynamische belastingen in de bout registreren. Temperatuurwisselingen zijn hierbij natuurlijk een issue, maar helaas ontbrak de tijd om hierop in detail in te gaan.

Sensornetwerkinnovatie

Omdat de Industrie Messe vooral over de industrie gaat, was mijn volgende bezoek aan Perinet (www.perinet.io). Perinet heeft een scala aan "PeriNODEs" ontwikkeld waarmee het aansluiten van sensoren en actuators via het MQTT-protocol eenvoudig en betrouwbaar te realiseren is.

Een 'PeriNODE' is een kleine Smart Sensor Adapter die eenvoudig een 0...10V- of een 4...20mA-sensor met een SPE-netwerk (Single Pair Ethernet) verbindt, de sensorwaarden uitleest en deze via MQTT naar een MQTT Broker stuurt. Op deze manier wordt een industriële sensor direct als bron met het bedrijfsnetwerk verbonden. De datapunten van de MQTT-sensor worden zo direct naar een verwerker verstuurd.



Deze nodes zijn via een webbrowser te benaderen en hiermee kunnen dan o.a. het adres van de MQTT broker, de sample-frequentie en eventuele omrekenfactoren voor de gemeten waarden ingesteld worden.

Het gebruik van Single Pair Ethernet maakt deze oplossing toekomstvast en ik denk dat Perinet met deze product-range redelijk voorop loopt.

Duitse digitalisering

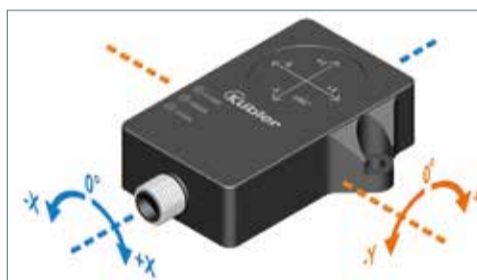
Omdat inmiddels alle betalingen, in ieder geval in Hannover, via mijn telefoon geregeld kunnen worden én ik tot mijn vreugde constateerde dat de DB zelfs Wifi in de trein heeft, denk ik dat we kunnen stellen dat Duitsland zijn achterstand in digitalisering t.o.v. veel andere Europese landen, waaronder Nederland, nu in snel tempo aan het wegwerken is. Nu alleen nog het mobiele netwerk. Tussen Hannover en de Nederlandse grens blijkt de dekking nog steeds bedroevend of, zoals de Duitsers zeggen, 'Ein Funkloch'.

Auteur: Jan Veltman

PRODUCTNIEUWS

Inclinometers

De series IN6x / IN7x inclinometers zijn beide verkrijgbaar met een analoge uitgang of een IO-Link-interface. Met de uitbreiding van deze beide series kunnen zowel 2-dimensionale hellingen met een meetbereik van ±85° als 1-dimensionale hellingen tot 360° worden gemeten. Ze hebben een kunststoffen behuizing en zijn eenvoudig te programmeren. Zo kunnen het middelpunt en de eindpunten via een Teach-adaptor worden aangepast. Verdere parameters zoals draairichting, filterinstellingen, uitgangssignaal en waterpasfuncties kunnen via FDT/IODD (PACTware) worden gedefinieerd. Een visuele ondersteuning door drie LED's en de waterpasfunctie maken een tijdsbesparende inbedrijfstelling mogelijk en zorgen voor transparantie tijdens de bediening en diagnose. Door het brede temperatuurbereik van -40...+85 °C en de hoge beschermingsklasse IP68 / IP69K zijn nauwkeu-



rige metingen mogelijk in zware industriële omgevingen. De IN7x hellingmeters hebben als extra een gyroscoopsensor naast de versnellingsmeetcel voor nauwkeurige hoekmeting. Een intelligent algoritme combineert de geregistreerde waarden voor versnelling en rotatiesnelheid, wat leidt tot een hoge snelheid in het berekenen en doorgeven van het meetresultaat voor dynamische applicaties. De IN6x serie is specifiek bedoeld voor statische, dus stilstaande, applicaties.

Duranmatic
(078) 63 10 599, www.duranmatic.nl

Isolatiweerstandtester

De IR4059 isolatiweerstandtester van HIOKI is bedoeld voor EV-, PV-, en EVSE-installateurs. Dit model, in een herkenbare blauwe met zwarte behuizing, is het antwoord op de groeiende vraag naar meetinstrumenten voor inspectie- en storingsmetingen aan elektrische voertuigen, gelijkstroom- en omvormersystemen. Het instrument heeft 5 testniveaus voor weerstandsmetingen, elk met een eigen minimale en maximale weerstandswaarde. Ook een AC/DC-spanningsmeter ontbreekt niet. De meetgegevens worden weergegeven op het verlichte LC-display. Voor extra meetgemak levert HIOKI de IR4059



met een meetsnoer dat is voorzien van een afstandsbediening, ingebouwde verlichting en LED-indicatie voor PASS/FAIL-meldingen. Dit maakt het meten op slecht verlichte locaties eenvoudiger en veiliger.

Batenburg Applied Technologies
(010) 2928787
www.batenburg-appliedtechnologies.nl



**AE SENSORS
FOR HEAVY DUTY
ELECTRONICS**



VAN DISPLAY TOT SYSTEEM



Al méér dan 30 jaar hét adres voor advies en levering van sensoren.

Vragen of advies nodig? Bel 078 6213152 of ga naar www.aesensors.nl

Testinstrument voor I-V-curvebepaling

EURO-INDEX heeft het pakket testinstrumenten voor PV-installaties uitgebreid met de I-V600 van Elektro Lijn. Dit instrument is in staat de I-V-curve te bepalen van PV-modules en strings tot 1.500 V en 40 A, conform IEC/EN60891 en IEC/EN62446-1.

De I-V600 is toepasbaar bij zowel enkelzijdige als tweezijdige (bifaciale) zonnepanelen. De behuizing van het instrument bestaat uit een zeer robuuste draagkoffer. Onder het deksel bevindt zich een groot kleurendisplay met omkeerfunctie, waarmee het toestel goed is af te lezen, zelfs als het ondersteboven aan een moduleraal hangt. De bijgeleverde datalogger/afstandsunit, referentiecel en temperatuursonde maken het mogelijk om de temperatuur en instraling te meten bij de zonnepanelen. De afstandsunit beschikt over draadloze communicatie tot 100 m (in het veld) en een logfunctie voor het geval draadloze communicatie negatief wordt beïnvloed door obstakels, zoals betonnen constructies. Op deze wijze is het altijd mogelijk om een I-V-curve te bepalen, ongeacht de omgeving waar de installatie zich bevindt. De I-V600 meet spanning, stroom, vermogen en berekent het I-V-

curvedigram onder bedrijfscondities en standaardcondities (STC), in overeenstemming met IEC/EN60891. De STC-waarden worden vergeleken met de nominale waarden met een OK/NO-resultaat. De testresultaten worden opgeslagen op een Micro-SD card en vervolgens via WiFi naar een PC gecommuniceerd voor analyse en meetrapportage met de bijgeleverde software. De I-V600 is altijd gebruiksklaar, zelfs als de accu vrijwel leeg is. Dankzij het gepatenteerde batterijmanagement-systeem laadt het toestel zijn eigen accu op door het opgenomen vermogen terug te winnen terwijl de I-V-curve wordt bepaald.

EURO-INDEX b.v.
(010) 28 88 000
www.euro-index.nl



SOM- en SBC-systemen



IMDT Technologies introduceert een nieuwe lijn energie-efficiënte, kostenbesparende en gebruiksklare system-on-module (SOM) en single-board-computers (SBC), gebaseerd op de nieuwe Renesas RZ/V2H-microprocessor. Al deze modellen hebben een geïntegreerde AI-accelerator, DRP-AI3 met een energie-efficiëntie van 10 TOPS/W en zijn geoptimaliseerd voor een reeks AI-gestuurde vision-toepassingen. De

op Renesas V2H gebaseerde productfamilie van IMDT levert geavanceerde functionaliteit en hoge prestaties voor robotica, IoT en industriële toepassingen. De processor bevat 4 Arm Cortex-A55 CPU-kernen die een maximale werkfrequentie van 1,8 GHz bereiken, speciaal voor het verwerken van Linux-toepassingen. Voor krachtige real time verwerking bevat het 2 Cortex-R8 kernen die werken op 800 MHz, naast een Cortex-M33 kern die dienst doet als subkern. Door deze kernen in een enkele chip te integreren, beheert het apparaat effectief zowel Vision-AI als real time besturingstaken, waardoor deze techniek geschikt is voor veeleisende robottoepassingen. Het op IMDT V2H gebaseerde SOM ondersteunt 4 x 4-baans MIPI CSI-2 aansluitingen, waardoor maximaal 4 camera's kunnen worden aangesloten. Daarnaast biedt de volledige module aanpasbare opties zoals onboard WiFi/Bluetooth, verschillende geheugen- en opslagcapaciteiten en PHY-configuraties, zodat gebruikers het systeem kunnen aanpassen aan hun specifieke behoeften. De IMDT V2H SBC draagkaart transformeert de IMDT V2H SOM tot een compacte, krachtige minicomputer. Met afmetingen van slechts 125 x 80 x 20 mm heeft deze volledig aanpasbare SBC, met kleine vormfactor, een kosteneffectief systeemontwerp.

IMDT Technologies
+31 117 123 4567
www.imd-tec.com

EMI-ontvanger



De TDEMI Ultimate wordt geleverd met de standaard quasi-piek real-time bandbreedte van 345 MHz en met de add-on-opties van 685 MHz, of zelfs 1000 MHz quasi-piek real-time bandbreedte voor volledige EMC-tests. Bovendien maken de real-time scanfuncties metingen over meerdere GHz mogelijk met gelijktijdige piekdetectie en gemiddelde meting. Deze real-time metingen die – uiteraard – voldoen aan alle eisen van de nieuwste CISPR 16-1-1 editie, zelfs bij een verzwakker van 0 dB en een bandbreedte van verschillende GHz, maken snelle, nauwkeurige en volledig standaard EMC-metingen in real-time mogelijk. Ook telecommunicatiemetingen volgens de ETSI-standaarden, zoals de bezette bandbreedte, het kanaal- en aangrenzende kanaalvermogen, evenals het meten van pulsbreedte en pulshoogte enzovoort, kunnen eenvoudig en zeer snel in real-time worden uitgevoerd. De TDEMI Ultimate is het eerste meetsysteem dat alle voordelen en de kracht van digitalisering benut en daardoor een breed scala aan geavanceerde technologische mogelijkheden en toegevoegde waarde biedt.

Electrometric
(0172) 423 000, electrometric.com/

70GHz-signaalgenerator met zeer geringe faseruis

Signaalzuiverheid bepaalt de kwaliteit van metingen in verschillende toepassingen, zoals het testen van radar, transceivers, ADC/DAC's en componenten. Rubidium van Anritsu verlegt de grenzen op het gebied van faseruisprestaties met zijn opties voor lage en ultralage faseruis. In combinatie met de beste prestaties in zijn klasse op het gebied van harmonischen en sporadische storingen, biedt de Rubidium-signaalgenerator toonaangevende algehele signaalzuiverheid waarmee gebruikers nauwkeurigere metingen kunnen uitvoeren. De Rubidium MG362x1A biedt atoomklok-frequentiestabiliteit met zijn optionele interne rubidium-frequentiereferentie. Als alternatief kunnen klanten ook uitzonderlijke frequen-



tiestabiliteit verkrijgen door een interne oven-gestuurde kristaloscillator (OCXO)-referentie te vergrendelen met een extern GNSS/GPS-signaal. De uitzonderlijke frequentiestabiliteit maakt Rubidium een ideale signaalgenerator voor metrologie en snelle kloktoepassingen.

Anritsu GmbH
+49 89 442308-0
www.eu.anritsu.com

DURANMATIC
Connect to perform Industrial

your demand for reliability

Our accurate solutions

**Encoders, Tellers, Lineaire meetsystemen
Sleepringen, Paneelmeters, Inclinometers**

Kubler

industrial.duranmatic.nl
+31 (0)78 65 31 871

industrial@duramatic.nl
Voor service en informatie

Meerkanaals frequentie-analyzer



CNRood BV toont de Pendulum CNT-102, de meerkanaals frequentie-analyzer. Met dit meetinstrument kan een breed scala aan uitdagingen met ongeëvenaarde efficiëntie en precisie worden aangepakt. Kenmerkend voor de Pendulum CNT-102 is de veelzijdige functionaliteit: van 'Universal Frequency Timer'/Counting

tot Time Interval Analysis', die te allen tijde aan de uiteenlopende behoeften kan worden aangepast. Of de gebruiker zich nu bevindt in het laboratorium, het veld of een productieomgeving. Dankzij de gebruiksvriendelijke interface en intuïtieve bediening kan de CNT-102 worden ingezet voor het stroomlijnen van de workflow. Dit draagt dus bij aan een verhoogde productiviteit. De Pendulum CNT-102 is ontworpen met het oog op duurzaamheid en een lange levensduur en kan derhalve moeiteloos voor continu gebruik worden ingezet. ●

CNRood BV
(079) 36 00 018
www.cnrood.com

Robuuste IPC voor verbinding met Cloud

Emerson lanceert de PACSystems IPC 2010 compacte industriële pc. Deze robuuste industriële computer is ontworpen voor een breed scala aan automatiseringstoepassingen voor de productie van machines en discrete onderdelen. Deze oplossing is bedoeld voor productiefaciliteiten en OEM-machinebouwers die een robuuste, compacte, duurzame IPC nodig hebben om hun Industrial Internet of Things (IIoT) en andere digitale transformatie-initiatieven op kosteneffectieve wijze te ondersteunen. Doordat deze IPC vooraf is geladen met Movicon-software en PACEdge IIoT-platform, leent dit systeem zich bij uitstek voor industriële edge-datavisualisatie-toepassingen. Door het draaien van een industriële versie van Linux en de beschikbaarheid van seriële en Ethernet-poorten kan de IPC 2010 in verschillende topologieën worden gebruikt als gateway voor communicatie, maar ook tegelijkertijd of afzonderlijk als apparaat voor 'edge computing'. Gebruikers kunnen de IPC 2010 in talloze rollen gebruiken als flexibele protocolconverter, alsmede voor vele andere computerfuncties zoals IIoT, edge computing, OT/IT-convergentie, HMI-visualisatie, SCADA-connectiviteit en digitale transformatie. Zowel de hardware als software zijn aanpasbaar, universeel en schaalbaar. De IPC 2010 heeft een compacte vormfactor en biedt een groot



bedrijfstemperatuur-bereik met passieve koeling. Kenmerkend is verder het lage stroomverbruik van slechts 4 watt en de mogelijkheid dat deze robuuste behuizing vrijwel overal kan worden geïnstalleerd. Omdat er geen jaarlijkse licentiekosten of kosten voor algemene en cybersecurity-updates zijn, biedt de IPC 2010 een gunstige prijs-prestatieverhouding. Aanvullende functies, zoals Movicon Connex en WebHMI, kunnen op elk gewenst moment worden geactiveerd of toegevoegd. ●

Emerson
(033) 277 79 11
www.emerson.com

Modules met nRF54 chips



Om aan deze groeiende vraag naar luetooth LE te voldoen, heeft u-blox onlangs de ALMA-B1 en NORA-B2 modules ontwikkeld. Deze modules, gebaseerd op de geavanceerde nRF54-serie chips van Nordic Semiconductor, bieden een krachtige en energiezuinige oplossing voor een breed scala aan toepassingen. De ALMA-B1 biedt indrukwekkende rekenkracht en

kan zelfs traditionele microcontrollers vervangen in Edge Computing en Machine Learning applicaties, terwijl de NORA-B2 een minimale energieconsumptie combineert met maximale efficiëntie. Deze kenmerken maken beide modules ideaal voor het realiseren van innovatieve IoT-producten, zoals geavanceerde 'indoor' positioneringssystemen en efficiënte 'asset tracking'-oplossingen. Door het gebruik van deze modules kunnen eindproducten profiteren van een langere batterijduur en zijn de ontwerpen aanzienlijk compacter, waardoor nieuwe mogelijkheden ontstaan voor IoT-ontwikkelaars en -gebruikers. ●

Batenburg Applied Technologies
(010) 2928787
www.batenburg.nl

COLUMN

E-books lezen, er komt meer bij kijken dan je zou denken

(Of: "De wet van de "Onverwachte naïviteit")

Slaakt u ook wel eens de verzuchting "waarom heb ik dat nu weer"? Onlangs bevond ik me weer eens in zo'n situatie. Na enig overdenken was ik tot de conclusie gekomen dat een hernieuwd abonnement op de bibliotheek me wel wat leek. Dit heb ik jaren geleden gestopt, niet omdat ik niet graag boeken lees, maar omdat de Bieb toen alleen nog maar gewone boeken aanbood en ik juist een e-reader aangeschaft had en het zo makkelijk is om vanaf een klein en lichte e-reader 'zware' boeken te lezen. Nu ik zowat mijn hele verzameling aan papieren SF boeken op de e-reader herlezen heb wil ik ook weer recent uitgekomen boeken lezen. Zo kwam de online bibliotheek weer prominent onder mijn aandacht. Na enig uitzoekwerk bleek dat de door mij ooit aangeschafte e-reader in het lijstje van compatibele e-readers stond, dus op naar de Online Bieb om boeken op mijn e-reader te zetten!

Zoals zoveel dat met techniek te maken heeft bleek ook dit weer een hele uitdaging. Waar vindt je nu beschreven hoe je dit moet realiseren? De website gaat ervanuit dat je alles al weet en goed geïnstalleerd hebt. Sterker nog, ze zijn er zo van overtuigd dat iedereen het al voor elkaar heeft dat de instructies zo goed verborgen zijn dat het vinden hiervan al een heel avontuur is! Welke geest dit bedacht heeft wil ik niet eens weten, maar wel waarom wordt een nieuwe gebruiker niet bij de hand genomen en door het doolhof aan stappen geleid? Ik zal mijn eigen ervaringen maar weer eens als voorbeeld nemen. Met meer dan 40 jaar ervaring in systeemontwikkeling denk ik dat ik met enige overtuiging over dit soort zaken kan mee praten.

Het belangrijke toverwoord is hier 'Use case'. In het begin van mijn carrière bestond het nog niet echt, het gebruik van use cases om uitgangspunten vanuit de gebruiker gezien vast te leggen. De uitgangspunten werden via functionele- en gebruikers eisen vast gelegd waarbij men ervan uit ging dat de 'technische expert' hiermee uit de voeten kon en een goed bruikbaar systeem kon ontwikkelen. Gaande weg leerde men, zeker nadat de hoeveelheid software in het systeem exponentieel groeide, dat het gebruikers perspectief hiermee onvoldoende gewaarborgd werd.

"Elke set eisen bevat minimaal één eis die óf naïef geformuleerd is óf een naïeve aanname bevat"

De toenemende populariteit van use cases als uitgangspunt valt alleen maar toe te juichen. Echter ook hier geldt de wet van de 'Onverwachte naïviteit'. Mocht u deze wet nog niet kennen, klopt! Deze is speciaal voor deze column geformuleerd: "Elke set eisen bevat minimaal één eis die óf naïef geformuleerd is óf een naïeve aanname bevat". Een onderbouwing van deze hypothese lijkt bovenstaand e-reader voorbeeld. Hierbij heeft het naïeve element zich verstopt in de use cases van de gebruiker die voor het eerst de website bezoekt om zijn boeken download procedures op PC en e-reader te installeren.

Dat ook andere sectoren door deze wet getroffen kunnen worden lijkt te worden bewezen door de auto industrie, waarschijnlijk met Tesla voorop. Nu rijdt ik zelf in een young-timer waarbij de enige displays die van de radio/telefoon combinatie en het Navi zijn en heb ik geen enkele ervaring met moderne Touch screens in auto's. Als trouw lezer van verschillende auto rubrieken valt het op dat een vast onderdeel van deze beschrijvingen het (on)gemak van deze menu's als vrijwel enige bediening is. Uit deze beschrijvingen destilleer ik dat één van de use cases voor de designer zou kunnen zijn: "hoe krijg ik zoveel mogelijk functies in een scherm gepropt"? Gelukkig zie ik langzamerhand recensies verschijnen waarbij als pluspunt genoemd wordt dat een aantal functies weer via 'normale' knoppen beschikbaar is.

Zo wacht ik met spanning op het moment dat er een werkende 'spraak versie' van ChatGPT in auto's beschikbaar komt waarmee ik in eenvoudige taal mijn auto kan vertellen hoe ik alles wil hebben. Als deze mij dan ook herkent als ik instap én alles instelt zoals ik dat wens zou ik bijzonder tevreden zijn en mijn young timer inruilen voor een modern exemplaar.

Jan W. Veltman

Jan W. Veltman
Reageren?
jan.w.veltman@technology2success.nl



BLDC-motoren en bijbehorende controllers

De huidige focus op energie-efficiency gecombineerd met hoge prestaties zorgt voor een enorme groei in de vraag naar borstelloze DC-motoren in diverse toepassingen in de automotive, industriële automatisering, apparatenbouw en de robotica. Inspelend hierop komt Koning & Hartman nu met de VFD-serie drivers voor borstelloze DC-motoren van MEAN WELL.

De nieuwe serie bestaat uit 8 modellen, met en zonder behuizing, voor zowel DC-als AC-ingangsspanning. De AC-modellen hebben een ingebouwde 'power factor'-correctie. De serie loopt uiteen van 150 tot en met 750 W. Met behulp van deze controllers kan de snelheid en het koppel van de BLDC-motoren optimaal worden geregeld. De programmering van de VFD-controller kan geschieden met behulp van een externe besturingskaart. Kenmerkend voor de MEAN WELL VFD-serie is de geluidloze werking en het onderhoudsvrije karakter vanwege het ontbreken van een

ventilator. Vermeldenswaardig is verder de hoge mate van efficiency, namelijk 93% voor energiebesparing en een lage warmteproductie. De compact vormgegeven frequentie-omvormers zijn bestand tegen een piekstroom van 200% die gedurende 5 s wordt geleverd. Dankzij de uitgebreide beveiligingsfuncties is een veilige werking gegarandeerd, alsmede een lange levensduur. De VFD-serie maakt gebruik van een variabele frequentieregeling, waardoor de motorsnelheid en reminstellingen moeiteloos kunnen worden ingesteld. De VFD-serie, die voldoet aan de internationale veiligheidsnormen zoals IEC/EN61800-5-1 en elektromagnetische compati-



biliteitsnormen IEC/EN61800-3, is geschikt voor uiteenlopende toepassingen zoals ventilatoren en AC-systemen, waterpompen, AGV's, machines, robots, automatische deuren, medische apparaten en meer.

Koning & Hartman
(015) 260 89 05, www.koningshartman.nl

UL's eerste motorkabel voor kabelrupsen



Igus introduceert met de nieuwe chainflex kabel CF33 de eerste motorkabel in de wereld voor bewegende kabelrupsen en statische kabelgoten (TC-ER) met UL-goedkeuring en een functionele garantie van vier jaar in de kabelrups. Hierdoor kan de kabel naadloos van de kabelrups naar de kabelgoot worden gelegd zonder een connectie ertussen. De CF33.UL voegt ook een afgeschermd PVC motorkabel toe aan het chainflex-assortiment. De CF33.UL chainflex kabel zorgt dus voor een veilige

kabelgeleiding in kabelrupsen en kabelrekken met vier jaar garantie. Kabels moeten bestand zijn tegen de meest uiteenlopende belastingen, zoals hitte, kou, hoge dynamiek, UV-straling of zelfs vlammen. Testcertificaten van Underwriters Laboratories zijn ook vereist voor ongecompliceerde export van machines en systemen naar de VS en Canada. igus heeft nu de CF33.UL motorkabel speciaal ontwikkeld voor kabels in kabelrupsen en kabelgoten (TC-ER). Wat deze kabels speciaal maakt, is hun UL-vermelding (Flexible Motor Supply Cable according to UL 2277). Normaal gesproken zijn kabels met UL-goedkeuring alleen bedoeld voor vaste installatie of incidentele beweging. UL-goedkeuring voor continu bewegende kabelrupskabels bestond tot nu toe niet.

igus B.V.
(0346) 35 39 32
www.igus.nl

Stroominjectoren voor immuniteitstesten



EEMC presenteert stroominjectoren van Com-Power. Deze stroominjectoren worden gebruikt voor RF geleidbaarheidstesten volgens IEC 61000-4-6, CISPR 16-1-2, RTCA DO-160 en MIL-STD 461. Als er geen passende 'Coupling Decoupling Networks' (CDN) beschikbaar zijn voor de te testen poort worden deze stroominjectoren in combinatie met een spectrumanalyzers of EMI-ontvangers ingezet. Hiermee wordt een grote hoeveelheid RF-stroom in een kabel geïnjecteerd in plaats van direct op een poort. De CLCI-100 en CLCI-400 zijn opgebouwd met

zogenoeten 'split core'-ferrietten in een robuuste scharnierende behuizing. Op deze wijze wordt duurzaam gebruik en gemak gecombineerd. De CLCI-100 heeft een frequentiebereik van 10 kHz tot 100 MHz en voldoet aan de IEC61000-4-6. De CLCI-400 heeft een frequentiebereik van 10 kHz tot 400MHz en voldoet aan de MIL-STD-461 en RTCA DO-160. Een kalibratie-'fixture' is apart verkrijgbaar.

EEMC
(010) 26 40 290, www.eemc.nl

Starre en flexibele 'lightpipes'



De 'lightpipes' van Bihar zijn kunststof componenten om lichtsignalen te transporteren van het ene punt naar het andere punt. Door het gebruik van deze lichtgeleiders blijven elektronica-ontwerpen compact en eenvoudig en zijn deze onlosmakelijk verbonden met de esthetiek en functionaliteit van het totale product. In totaal biedt Bihar twee soorten lightpipes aan, te weten de starre en flexibele uitvoering. De starre uitvoering, gemaakt van brandwerend kunststof, is bedoeld voor korte afstanden en de flexibele uitvoering, vervaardigd uit optische vezels, dient voor langere afstanden. Vanuit de LED-lichtbron wordt het licht geleid naar een lens aan het andere uiteinde van de 'lightpipe'. De optionele ZeroLightBleed-adapters voorkomen lichtlekage bij de overgang LED/lightpipe. Bihar biedt verder een reeks geselecteerde LED's die een optimale combinatie vormen met de lightpipes, voor een maximale lichtoverdracht.

Elincom Electronics B.V.
(010) 26 40 270, www.elincom.nl

MFT-X1 installatietester



Multifunctionele installatietester voor het testen van laagspanningsinstallaties volgens NEN1010 en NEN3140, inclusief laadpunten voor elektrische voertuigen.

- Nieuwe gebruikersinterface met kleur-gecodeerde functies
- Uitgebreide functionaliteit en gratis firmware upgrades
- Configureerbare testen voor EV-laadpunten, met de optionele Megger EVCA210 adapter
- Intern geheugen en Bluetooth® communicatie
- Digitale meetrapportage met Megger CertSuite software en app
- Geschikt voor inspecties volgens SCIOS scope 8 en 12

Meer informatie op: euro-index.nl/mft-x1

Megger **KWS** **3 jaar Garantie** **Bluetooth**

EURO INDEX

Rivium 2e straat 12
2909 LG Capelle a/d IJssel
T: 010 - 2 888 000
F: 010 - 2 888 010
verkoop@euro-index.nl
www.euro-index.nl



Bedieningspaneel met i.MX8M Plus-processor



Kontron heeft zijn HMI-portfolio uitgebreid met hoogwaardige bedieningspanelen op basis van Arm NXP i.MX8M Plus-processoren voor apparaat- en machinebesturingen en

gebouw-automatisering. De nieuwe productlijn wordt gekenmerkt door verbeterde algemene computer- en grafische prestaties en een breed scala aan connectiviteit en functies. De talrijke interfaces maken communicatie met verschillende veldbussen en cloudverbindingen mogelijk. De aantrekkelijke behuizing met optisch geïntegreerde multi-touch

IPS-schermen (7...15,6") is om compatibiliteitsredenen behouden gebleven. De geïntegreerde QIWI Software Toolkit biedt de gebruiker opties voor eenvoudige configuratie en parametrisering van de apparaatinstellingen, browsereigenschappen en CODESYS-instellingen. •

Kontron Benelux
(040) 202 44 96
benelux.kontron.com

Gebruiksklare gatedriver

De elektrificatie van alles stuurt de wijdverspreide acceptatie van siliciumcarbide- (SiC-)technologie in toepassingen met gemiddeld tot hoge spanningen, zoals de transportsector, elektrische distributienetten en zware voertuigen. Om ontwerpers op weg te helpen bij het implementeren van SiC oplossingen en om het ontwikkelproces te versnellen, introduceert Microchip de 3,3 kV XIFM plug-and-play mSiC gatedriver met gepatenteerde augmented switching-

technologie, die is ontwikkeld om meteen vanuit de verpakking te werken met vooraf geconfigureerde instellingen voor de module om daarmee de ontwikkel- en evaluatietijd aanzienlijk te beperken. Om de marktintroductie te versnellen is het complexe ontwikkelproces van ontwerpen, testen en kwalificeren van een gatedriver-schakeling al afgerond met deze plug&play-oplossing. De XIFM digitale gatedriver-schakeling is een compacte oplossing met digitale regeling, een geïnte-



greerde voeding en een robuuste glasvezelinterface die de ruisongevoeligheid verbetert. De schakeling heeft vooraf geconfigureerde aan/uit-schakelprofielen om de prestaties van de aangesloten module te optimaliseren. Er is voorzien in een dubbelgeïsoleerde 10,2 kV primaire-naar-secondaire isolatie met ingebouwde bewakings- en beveiligingsfuncties. •

Microchip Technology Europe BV
(0416) 690 399, www.microchip.com

Antizwavelweerstand



Onder de naam 'WRIS-RSKS Anti Sulfur Resistors' lanceert Würth Elektronik haar nieuwe familie met meer dan 500 weerstanden. Het assortiment is bedoeld voor fabrikanten van duurzame elektronica voor toepassingen die gevoelig zijn voor blootstelling aan zwavelverbindingen. Deze zijn te vinden in de transportsector, mijnbouw, raffi-

naderijen, landbouw, chemische industrie en metaalverwerking. Zilver wordt gebruikt voor de weerstandscontacten omdat het de hoogste elektrische en thermische geleidbaarheid combineert en tegelijkertijd oxidatie voorkomt. In conventionele weerstanden kan het zilver van de binnenelektrode echter reageren om zilversulfide te vormen in zwavelhoudende omgevingen. Dit heeft een negatieve invloed op de geleidbaarheid en kan in sommige gevallen zelfs leiden tot uitval van componenten. De antizwavelweerstand van Würth Elektronik hebben daarom een extra laag nikkel-chroomlegering die de op zilver gebaseerde elektrode beschermt tegen contact met zwavelgassen. De zwavelbestendigheid van de weerstanden is ontworpen voor betrouwbaarheid op lange termijn

onder zware omstandigheden en is getest in overeenstemming met ASTM B-809. De bedrijfstemperatuur varieert van -55 tot +155 °C. De SMT-componenten worden geleverd met weerstandswaarden van 1 Ω tot 10 MΩ, temperatuur-coëfficiënten ±100, ±200 en -200...+400 ppm/°C, weerstandstoleranties van ±1% en ±5% en vermogens van 0,1 tot 0,5 W. Er zijn 247 varianten van de zwavelbestendige dikkefilmweerstand standaard uit voorraad leverbaar. •

Würth Elektronik
(073) 629 15 70
www.we-online.com

Elektronisch sleutelsysteem

Euchner presenteert het elektronische sleutelsysteem EKS2. Dit product is eenvoudig te implementeren, te bedienen en aan te passen. De nieuwe generatie producten is de opvolger van het eerdere EKS-systeem met voordelen op het gebied van digitale toegangscontrole en de selectie van een 'safe operating mode'. Templateprojecten met vooraf gedefinieerde functies en gegevensvelden hebben het programmeerwerk dat nodig is om het systeem te integreren tot een minimum beperkt. Huidige vereisten, inclusief beveiligingsfactoren, zijn bijvoorbeeld vanaf het begin in overweging genomen. Bij dit model is voor communicatiedoeleinden PROFINET gecombineerd met betrouwbare, veilige halfgeleideruitgangen. De PROFINET-switch, die deel uitmaakt van het systeem, maakt integratie ervan in een uitgebreid bussysteem zeer eenvoudig. De 1-of-n veilige uitgangen zijn rechtstreeks verbonden met een veilig besturingssysteem en worden daar geëvalueerd. Dit maakt het mogelijk om een veilige bedrijfsmodus op het hoogste veiligheidsniveau, bijvoorbeeld PLe,



te selecteren. Volstaan kan worden met de selectie van een geschikt project, teneinde de individuele parameters te configureren via het GSDML-bestand in de configuratiesoftware. Kenmerkend zijn verder de compacte afmetingen, industriële sleutels en een hygiënisch ontworpen leesbaarheid. •

Euchner Benelux
(078) 615 47 66
www.euchner.nl

FHI COLUMN

AI faalt waar een bij met vlag en wimpel slaagt

Artificial Intelligence (AI) drinkt door tot in de haarvaten van onze samenleving. De slimste koppen breken hun hersenen over generatieve AI en binnen de wereld van de technologie gaat het over niets anders dan: procesoptimalisatie en industriële autonomie.

Soms denk ik gekscherend dat de intelligentste mensen van mijn generatie voornamelijk bezig zijn ons normal mortals op nog meer advertenties te laten klikken.

AI is een ongekend hoogstaande technologie met de meest uiteenlopende toepassingen. We worden met de dag intelligenter, bijgestaan door autonome systemen die ons te hulp schieten bij elke cognitieve taak waar we onze dagen mee vullen. Van geheugen, communicatie, tot coördinatie en controle. Op AI gebaseerde systemen laveren ons met brute rekenkracht door het leven.

En wanneer je zo nu en dan het nieuws opent is het een logische gedachte dat we alleen maar meer intelligentie nodig hebben om de opeenstapeling van problemen het hoofd te kunnen bieden. De berg aan uitdagingen is nu zo groot, dat we er nauwelijks overheen kunnen kijken.

Een artikel¹ op nos.nl toverde een kleine glimlach op mijn gezicht. Misschien is almaar meer intelligentie juist niet wat wij nodig hebben?

“AI is een ster in het oplossen van problemen. Maar op het gebied van begrijpen en voelen zitten we op niveau 0.”

Bijen en vele andere dieren met hen, lijken een vorm van bewustzijn te hebben. Het schijnt dat wanneer je bijen een bal geeft – ik neem aan een klein balletje – ze ermee gaan spelen. Ik kan mij hier nauwelijks een voorstelling van maken, maar glimlachen deed ik wel. En deze test gaf de doorslag: bijen hebben een vorm van bewustzijn. Heerlijk hoe onze wetenschappers slagvaardig te werk gaan.

AI is een ster in het oplossen van problemen. “Maar op het gebied van begrijpen en voelen zitten we op niveau 0,” zegt hoogleraar kunstmatige intelligentie Pim Haselager.¹ En dit verklaart volgens hem ook de blunders die ChatGPT soms maakt. Bijen bestaan al miljoenen jaren. In de tijd van de dinosaurussen zoemden deze harde werkers al vrolijk in het rond. Wellicht niet bijster intelligent, maar naar het schijnt wel bewust. En misschien juist dankzij een vorm van bewustzijn en een bepaalde mate van intelligentie, vliegen ze nog steeds in het rond.

En hier ligt voor ons de uitdaging voor het oprapen: hoe kan AI ons ondersteunen bij het maken van collectieve beslissingen?² De problemen die voor ons liggen kunnen we alleen gezamenlijk het hoofd bieden. En juist in dit gezamenlijke besluitvormingsproces, kunnen we alle hulp gebruiken die we maar kunnen bedenken.

¹ Wetenschappers: bewustzijn eerder regel dan uitzondering in het dierenrijk (nos.nl)

² Voor meer informatie: Pim Haselager and Giulio Mecacci, Superethics Instead of Superintelligence: Know Thyself, and Apply Science Accordingly, 2020. Link: 217686.pdf (ru.nl)



Hans Risseuw
Projectmanager FHI

COLOFON

Jaargang 21 - nummer 4
Mei 2024

E-TOTAAL is een onafhankelijke informatiebron voor functionarissen die in hun beroeps-uitoefening te maken hebben met producten en diensten op het gebied van elektronica, elektrotechniek, industriële automatisering en energie techniek.

E-TOTAAL is een uitgave voor en door technici. Heeft u op- en aanmerkingen dan horen wij dat graag van u. U kunt dan contact opnemen met de uitgever.

Uitgever
Martin de Boer
e-mail: m.deboer@etotaal.nl, tel. 0570-657572

Hoofdredactie
Ewout de Ruiter

Redactie
Eric Bogers
Ingrid Hoek
Paul Groothedde
e-mail: redactie@etotaal.nl

Vaste medewerkers en columnisten
Paul Petersen
Jan W. Veltman
Henriëtte van Norel

Advertenties
Martin de Boer
e-mail: m.deboer@etotaal.nl
tel. 0570-657572, mobiel 06-51837944

Ontwerp en opmaak
Fokko-ontwerp, Deventer

Abonnementen
E-TOTAAL wordt 8 keer per jaar verzonden naar functionarissen die in hun beroepsuitoefening te maken hebben met producten en diensten op het gebied van elektronica, elektrotechniek, engineering en industriële automatisering.

Nieuwsbrief
Ontvang wekelijks het laatste nieuws. Meldt u aan voor de gratis nieuwsbrief op www.etotaal.nl.

Adreswijzigingen
Mail uw adreswijzigingen aan:
administratie@etotaal.nl

ISSN: 2213-1469

E-TOTAAL is een uitgave van NHU MEDIA

**NHU
MEDIA**

Postbus 2175, 7420 AD Deventer
tel.: 0570-657572

© Copyright 2024
Niets uit deze opgave mag op enigerlei wijze worden overgenomen zonder de nadrukkelijke, schriftelijke toestemming van de uitgever. Deze uitgave is zorgvuldig en naar beste weten samengesteld. Uitgever en auteurs kunnen echter niet instaan voor de juistheid of volledigheid van de informatie. Zij aanvaarden dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade, van welke aard dan ook, als gevolg van handelingen of beslissingen die op deze informatie zijn gebaseerd.

www.etotaal.nl

PRODUCTNIEUWS

Compacte, stille en nauwkeurige actuator



De actuatoren uit de S1-serie zijn oorspronkelijk ontwikkeld voor het automatisch verstellen van pergola's en zonweringslammellen. Om

de veelzijdige klimatologische uitdaging te weerstaan, kenmerken deze lineaire aandrijvingen zich door een hoge IP-waarde (standaard IP66D). Met een geluidsniveau van minder dan 58 dBA zet de SR1 de standaard voor stille prestaties. De actuator is uitgerust met schuine kunststof tandwielen en gehuisvest in een stevige metalen behuizing. Voor industriële omgevingen waarin hygiëne een grote rol speelt, is de actuator ook verkrijgbaar in IP69K. Hierdoor is de SR1 tevens een uitstekende keuze voor medische apparatuur

en de voedingsmiddelenindustrie. Enkele belangrijke kenmerken van deze lineaire actuator: maximale belasting 4.000N; maximale belaste snelheid 3 mm/s; maximale onbelaste snelheid 7,4 mm/s; slag 50...1000 mm; uitgangssignalen mechanische potentiometer, Hall-sensoren; motorspanning 12/24 V_{DC}; werktemperatuurbereik -25 °C...+65 °C. ●

Axis & Stuifmeel
(0182) 647 070
www.axis-stuifmeel.nl

Robuust niveaumeetsysteem

De ultrasone niveaumeetsystemen uit de UP56 Pure-serie werken contactloos en vormen een goede oplossing voor chemische processen in de elektronica- en PV-industrie. Dankzij de PTFE-beschermlaag zijn de systemen geschikt voor gebruik in omgevingen met hoge concentraties zuren en logen. De UP56 Pure kan eenvoudig en snel worden geïntegreerd via de GF-procesaansluiting die veel wordt gebruikt in de industrie. Zelfs bij vloeistoffen met schommelende dichtheden

worden hoge meetnauwkeurigheden bereikt. Zo kunnen de ultrasone niveaumeetsystemen ook voor doseerapplicaties worden toegepast. Bij installaties met een minimale inbouwruimte is de compacte UP56 Pure Mini de juiste keuze. Bij gebruik in containers met veel inbouwelementen verdient een dompelbuis aanbeveling. Net zoals bij alle sensoren uit de UP56 Pure-serie kan het meetbereik eenvoudig en comfortabel worden aangepast met het PC-programmeertool Connect+. ●



Sick BV
(030) 204 40 00
www.sick.nl

Veelzijdige IO-Link signaalzuil



Met 20 RGB-LED-segmenten, 21 instelbare kleuren en 10 verschillende lichtpatronen, biedt de Modlight60 Pro RGB IO-Link signaalzuil flexibele opties voor duidelijke, opvallende signalering door het visueel scheiden van de individuele RGB-LED-

segmenten, zelfs in uitdagende omgevingen. De helderheid van de LED's kan variabel worden aangepast, waarbij een ecomodus de helderheid met 50% vermindert om een energiezuinige signaalzuil te creëren. De zuil is verkrijgbaar zonder en mét zoemer, die maar liefst 8 verschillende tonen heeft. De signaalzuil wordt geleverd in een IP65-uitvoering, is eenvoudig te installeren en vereist geen uitgebreide configuratie. De zuil kan worden aangesloten met een niet-afgeschermd M12-kabel en in gebruik worden genomen zonder Device Description. Een aangepaste besturing van de RGB-LEDsegmenten voor diverse kleuren, knipperpatronen en procesgegevensanimaties is mogelijk met 2 verschillende Device Descriptions. In de stapelmodus kunnen individuele LED-segmenten worden

gesplitst in maximaal 5 segmenten om een klassieke signaalzuil te creëren. De grootte en kleuren van deze segmenten kunnen worden aangepast. Gebruikers kunnen de niveaomodus selecteren voor een nauwkeurige, procentuele weergave van bedrijfsprocessen, waarbij informatie zoals productievoortgang of vulniveaus worden weergegeven. In de segmentmodus kunnen de kleur, het lichtpatroon en de animatie van elke individuele LED-schijf afzonderlijk worden ingesteld. Modlight60 Pro RGB heeft een cURus-certificering voor de Amerikaanse en Canadese markt en kan worden gebruikt in tal van sectoren. ●

Murrelektronik
(085) 2220282
www.murrelektronik.nl



Volg e-totaal op LinkedIn

Met regelmaat posten we op LinkedIn actuele ontwikkelingen, nieuwe producten, inspirerende praktijkvoorbeelden of handige tools.

Lees E-TOTAAL ook digitaal

U vindt de meest actuele uitgave van e-totaal, in elektronische vorm, op onze homepage www.etotaal.nl. Als aanvulling op de dagelijkse nieuwsmeldingen. De elektronische editie is gemakkelijk leesbaar en overzichtelijk in gebruik. U scrollt eenvoudig door de verschillende artikelen en via actieve hyperlinks kunt u direct contact maken met de verschillende leveranciers. Ook de advertenties zijn "actief", waardoor u met deze adverteerders ook direct in contact kunt komen.

www.etotaal.nl + nieuwsbrief

etotaal.nl is de website voor het vinden van producten, leveranciers en het laatste nieuws. Met de wekelijkse nieuwsbrief houdt etotaal.nl u op de hoogte van het actuele nieuws. Elke week, stelt de redactie van etotaal.nl een nieuwsbrief samen met nieuwe producten, de laatste ontwikkelingen uit de markt, vacatures, een agenda etc.

U kunt zich gratis abonneren op deze nieuwsbrief via www.etotaal.nl

Meld uw bedrijf nu gratis aan op de leveranciersgids van www.etotaal.nl

Een belangrijke pijler van de website etotaal.nl is de leveranciersgids. Hier vindt men een uitgebreid overzicht van leveranciers in de markt. Deze bedrijven kunnen snel gevonden worden via het handige zoekstelsel. Naast bedrijfsnaam en adresgegevens wordt elk bedrijf in de leveranciersgids automatisch gekoppeld aan alle artikelen die bij het betreffende bedrijf horen. Zo weet men direct wat het laatste nieuws van dit bedrijf is.

Zorg dat de gegevens van uw bedrijf ook vermeld worden in de leveranciersgids.
Ga naar www.etotaal.nl, knop leveranciersgids, om uw bedrijf gratis aan te melden.

ADVANCED ENGINEERING

The event for innovative product development

15 & 16 May 2024 — Antwerp Expo



Product Design
& Engineering



Components



Electronics

REGISTER NOW VIA [AE-EXPO.BE](https://ae-expo.be)

With your personal code

BBAG1000

Or scan & register



BLOCK



celduc
relais



DEUTRONIC 
POWER GROUP



P-DUKE



IDTRONIC



DEGSON



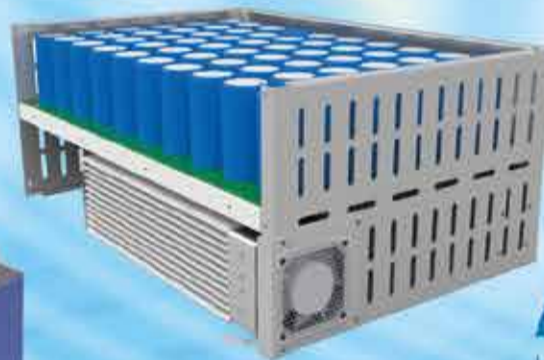
KOCH



SEIFERT
wegweisend innovativ



epic power



MERSEN



Amphenol LTW
Innovation in Waterproof Solution

EVE
ENERGY VERY ENDURE



elincom

www.elincom.nl