

Dewetron kennen we vooral van de meetinstrumenten voor data-acquisitie die geschikt zijn voor het volgen van vele signalen over een lange tijd. Deze instrumenten kunnen door de vele verschillende insteekkaarten geheel naar wens geconfigureerd worden voor de meettaken die gevraagd worden. Naast deze meetinstrumenten heeft men ook een aantal instrumenten die geheel zijn afgestemd op een bepaald meetdoel. Die nieuwe DEWE2-PA7 mixed signal power analyzer is daarvan een fraai voorbeeld. Wat dit instrument allemaal kan, is te zien op het Power Electronics Event dat plaats vindt op donderdag 14 juni in 1931 Congressentrum te Den Bosch.



Mixed signal power analyzer

Een van de noviteiten van Het Power Electronics Event 2018

Het Power Electronics Event 2018 is net als alle andere jaren een seminar met heel veel lezingen. Daarnaast is er de kennismarkt. Dit jaar kunt u daar meer bedrijven aantreffen dan gebruikelijk. Normaliter waren het voornamelijk de bedrijven die ook een lezing verzorgden, maar nu is het de bedoeling dat de kennismarkt meer een demonstratiemarkt wordt. Vanuit het FHI is gevraagd om meer te laten zien wat er mogelijk is, zodat de dag niet uitsluitend een passieve luisterdag wordt. Op het moment dat we dit schrijven, is nog niet het complete programma bekend en ook nog niet wat er naast de lezingen allemaal te beleven valt. Waarschijnlijk zal er één van de auto's te zien zijn die meegedaan heeft aan de Bridgestone World Solar Challenge en zijn er diverse bedrijven die meet- en testopstellingen tonen die bedoeld zijn voor het meten aan schakelingen voor vermogens-elektronica. Eén van die bedrijven is Dewetron. Zij tonen hun allernieuwste power analyzer.

Mixed Signal Power Analyzer

De DEWE2-PA7 is een analyzer die het mogelijk maakt om het gedrag van polyphase-motoren te volgen met een enkel systeem en een gegarandeerde basisnauwkeurigheid van 0,01%. Ook is het systeem in staat om simultaan de vermogensopname van meerdere motoren, converters of complete aandrijflijnen te analyseren tot een maximum van 12 vermogenskanalen.

Het is ook op dit moment de enige energie-analyzer met de mogelijkheid om vermogensparameters te berekenen tot negen fasen per vermogensgroep. De DEWE2-PA7 combineert golfvormgegevens, gemengde signaal- en vermogensanalyses en biedt betrouwbare, ononderbroken registratie van elk analogo of digitaal signaal en krachtige vermogensberekening van verschillende vermogensgroepen tegelijk.

Vanaf de basis

In afbeelding 1 is te zien hoe de DEWE2-PA7 er uit ziet. Te zien is dat het gaat om een meetinstrument met een groot 9" display met een hoge resolutie. Het scherm heeft een goede helderheid voor maximale leesbaarheid en biedt voldoende ruimte voor menu's en weergaveschermen die door de gebruiker gedefinieerde kunnen worden. Knoppen om het instrument te bedienen ontbreken. Alle noodzakelijke instellingen zijn eenvoudig

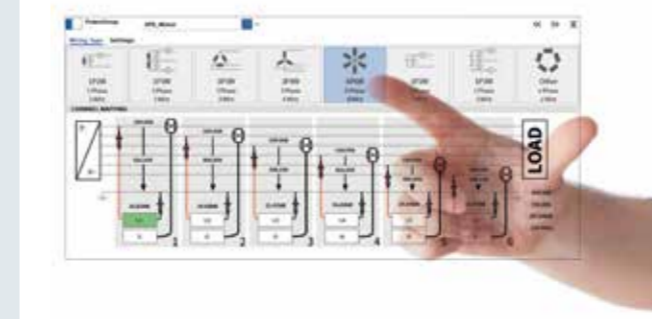
toegankelijk met slechts een paar swipes. Zoals we onze smartphone bedienen zo gaat dat ook met deze power analyzer (afbeelding 2).

Op het front zijn ook de aansluitingen te vinden. Hierbij wordt gewerkt met modules. Voor het meten van vermogens is er de TRION-POWER kaart. Dit is een insteekkaart met vier aansluitingen voor het meten van spanningen en vier voor stromen. Met een resolutie van 18 bits worden hiermee spanningen tot ± 2.000 V en stromen tot 20 A gemeten direct of met behulp van stroomtangen en zero-flux transducers, die vanuit het systeem gevoed worden. Hierdoor zijn ook mobiele applicaties mogelijk voor automotive of off-shore applicaties. De TRION-POWER kaart bevat 4 ingangen voor spanningen en vier voor stromen. De ingangen voor de stroom kunnen apart geconfigureerd worden met modules voor stromen tot 20 A, 2 A of 200 mA met bananenstekkers of voor stroomtangen en transducers via een Sub-D-connector (afbeelding 3). Alle ingangen worden met 2 Ms/s bemonsterd hetgeen voor een compleet uitgerust instrument heel veel data inhoudt. Om deze data goed te kunnen verwerken, is de kaart voorzien van een processor die al het nodige voorrekenwerk verzorgt. De hoofdprocessor in het meetstelsel hoeft zich daardoor niet meer druk te maken over het bepalen van bijvoorbeeld de effectieve waarde van de ingangssignalen.

Doordat er drie van dit soort kaarten in het instrument ondergebracht kunnen worden, is het mogelijk om tot negen fasen per power systeem te meten en tot 12 spanningen en 12 stromen. Het meten aan een systeem met een motor met negen fasen (een motor die we met recht een polyphase-motor mogen noemen) die gestuurd wordt vanuit een frequentieregelaar die zelf vanuit een driefasen net gevoed wordt, is dus probleemloos mogelijk. Van deze combinatie kan bijvoorbeeld het rendement bepaald worden zonder dat daarvoor extra apparatuur nodig is. Er hoeft zelfs niet eens nagedacht te worden over het op een juiste manier koppelen van de afzonderlijke metingen. In de PA7 wordt alles gesynchroniseerd - zelfs met andere meetdata, want naast deze kaarten is er nog ruimte voor andere kaarten uit het programma van Dewetron. Hiermee kunt u het instrument extra functionaliteit geven. Het is dan ook mogelijk om de power-meting te combineren met andere processignalen zoals temperatuur, toerental of trillingen of om sensoren uit te lezen via een CAN-bus, te triggeren op gebeurtenissen, GPS-data toe te voegen en zelfs IR- of video camera's aan te sluiten en de beelden te plakken aan de metingen. Hebt u niet genoeg aan de drie insteekkaarten, dan is er ook een systeem zonder display waarin daardoor meer ruimte is voor uitbreidingskaarten.



Afbeelding 1. Het uiterlijk van de DEWE2-PA7 als model voor op de werktafel. Er is ook een model beschikbaar zonder beeldscherm, maar met meer slots voor uitbreidingskaarten.



Afbeelding 2. Met twee vingers wordt het instrument bestuurd.



Afbeelding 3. De stroomingangen zijn modules die apart in het instrument ingebouwd worden.

Power Electronics event 2018

Met lezingen en heel veel demonstraties

Het Power Electronics Event 2018 vindt dit jaar plaats op donderdag 14 juni in 1931 Congressentrum te Den Bosch. Het doel van dit seminar is de diversiteit van toepassingen, innovaties en kennis te tonen op het gebied van Power Electronics.

Het programma is samengesteld in overleg met de deelnemende bedrijven en de studenten en wetenschappers van de TU Delft en de TU Eindhoven. Op deze manier is er een kwalitatief sterk programma neergezet waarbij zowel de praktijk als de wetenschap aan bod komen. De dag wordt om 9.30 uur geopend door Guus Pemen van de TU/e. Hij zal het gaan hebben over de toepassingen van gepulste hoogspanning en de techniek die hier achter zit. Hoogspanningspulsen zijn namelijk bij uitstek geschikt om efficiënt een plasma op te wekken voor een breed scala aan toepassingen. In deze voordracht gaat hij in op de belangrijkste elektrische methoden voor het opwekken van deze pulsen en de technologische uitdagingen hierbij. Verder geeft hij een aantal toepassingsvoorbeelden van deze hoogspanningspulsen voor het reinigen van grote volumes vieze lucht, het behandelen van ulcera bij diabetes patiënten, het creëren van een milieuvriendelijk alternatief voor het gebruik van pesticiden en wat deze pulsen kunnen betekenen voor de duurzame productie van kunstmest.

De dag wordt afgesloten door Koen van Haperen van Heliox. Hij zal laten zien hoe Nederland voorop loopt in elektrisch busvervoer. In Nederland rijden nu al circa 250 elektrische bussen dag en nacht rond. Nederlandse technologie zorgt er hierbij voor dat dit mogelijk is. Hij heeft het dan o.a. over laders met een vermogen tot 600 kW die in enkele minuten de accu's van een bus kunnen laden. Hoe dit werkt, zal hij in zijn presentatie uit de doeken doen.

Tussen de eerste en de laatste lezing zijn er 28 lezingen die in viertalen parallel gegeven worden. Zeven van deze lezingen worden door mensen van de TU/e en TU Delft verzorgd. Dit zijn stuk voor stuk lezingen met een hoog technologiegehalte en zijn vooral interessant voor hen die willen weten waar de vermogens-elektronica naar toe gaat en waar we ons op kunnen voorbereiden voor de toekomst.



Gegevens

Zoals gezegd wordt het Power Electronics Event 2018 gehouden op donderdag 14 juni in 1931 Congressentrum te Den Bosch. De dag begint met de ontvangst en koffie om 9.00 uur en wordt afgesloten met een netwerkborrel om 16.30 uur. Het geheel verzorgde congres is zoals gebruikelijk gratis te bezoeken mits u zich van te voren opgeeft via de site van het evenement. Op deze site treft u ook nadere informatie aan alsmede het totale lezingenprogramma zodat u zich thuis al kunt voorbereiden.

Voor meer informatie www.powerelectronicsevent.nl

Intern

Het instrument is net als alle meetinstrumenten van Dewetron gebouwd op basis van een industriële PC. Als besturingssysteem wordt Windows 10 gebruikt. Deze speciaal aangepaste PC wordt voorzien van de meetkaarten die de schakel vormen tussen de software en de buitenwereld. Als software wordt OXYGEN POWER gebruikt. Dit is de uitgebreide meetsoftware van Dewetron speciaal bedoeld voor vermogensmetingen. Hierin zitten alle benodigde modules, maar ook de basisfuncties van het pakket zijn voorhanden. Hierdoor kunnen ook de standaard data-acquisitie-metingen uitgevoerd worden. Ook kan dit tegelijkertijd waardoor ook niet-vermogensgerelateerde parameters meegenomen kunnen worden. Videobeelden kunnen bijvoorbeeld vastgelegd worden zodat ook achteraf te zien is wat er bij bepaalde afwijkingen in het vermogensgedrag op de werkvloer plaatsvond. Slimme interfacetechnologie maakt het eenvoudig om een DEWE2-PA7

te integreren in een automatiseringssystemen en een testbedomgevingen. Het instrument is hiermee ook bruikbaar om opgenomen te worden in en productielijn voor kwaliteitscontrole. Daarbij kunt u gebruik maken van de ingebouwde functies voor datatransmissie om zo meetresultaten over te brengen naar een centrale verwerkingseenheid. Ook heeft het apparaat een gebruiksvriendelijke afstandsbedieningsmogelijkheid en configuratie via TCP/IP-protocollen in overeenstemming met gestandaardiseerde protocollen zoals ASAM en bestand wordt gegarandeerd formata. Omdat de PA7 intern een PC is, kan hij ook andere PC-programma's draaien wat maakt dat het instrument nog multifunctioneler is.

Tot slot

Het zal duidelijk zijn dat de DEWE2-PA7 een instrument is dat uniek is en met hoge nauwkeurigheid een groot scala aan

metingen kan verrichten. Daarbij zorgt de hoge sampling-snelheid er voor dat er nagenoeg ononderbroken gemeten wordt waardoor er niets gemist wordt dat belangrijk is. Gaps en flicker zal het instrument dan ook feilloos registreren en meenemen in de berekeningen en rapportage. Tijdens het Power Electronics Event 2018 zal Dewetron de analyzer demonstreren. Hier kunt u zelf ervaren wat alle mogelijkheden van deze analyzer zijn. In het kader leest u meer over dit evenement waar naast een groot aantal lezingen nog veel meer te beleven is op het gebied van vermogens-elektronica.

Voor meer informatie zie www.ctotaal.nl/achtergrond. Artikel "Mixed signal power analyzer".

www.dewetron.com