

QUALITY ■ INNOVATION ■ FORESIGHT

## DL9000 MET OPTIE POWER ANALYSER

**2**Alleskunner met  
32 bit logic input**3**

WT3000

Klaar voor nieuwe  
wetgeving**4**Veldwerk met  
CA150 calibrator

## Pijlers voor succes

Al 91 jaar vormen kwaliteit, innovatie en een vooruitziende blik de pijlers voor het succes van Yokogawa en haar klanten. Betrouwbare pijlers die van Yokogawa een wereldspeler van formaat hebben gemaakt. Een omzet van 3,5 miljard euro en wereldwijd 20.000 medewerkers zijn daar het beste bewijs van. Het Europese hoofdkantoor van Yokogawa is gevestigd in Amersfoort. Van hieruit bedient ook de Test & Measurement divisie de Nederlandse en Belgische markt.

### Marktleider

Onafhankelijk onderzoek maakt duidelijk dat Yokogawa in Europa marktleider is op het gebied van elektrische power analyzers en recorders / data-acquisitie systemen. En ook in de markt voor digitale oscilloscopen behoort Yokogawa tot de top van Europa en rest van de wereld. Daarnaast voert Yokogawa een breed programma draadloze en optische communicatieproducten en een variëteit aan handheld producten. Producten waar we stuk voor stuk trots op zijn. Die trots willen we met u delen. Hiertoe staat een professioneel team klaar. Een team dat niet alleen uw vragen beantwoordt maar ook voor

uiteenlopende problemen een passende oplossing aanreikt.

Binnen dit team nemen Dennis Polman en Patrick De Smedt de verkoop binnen noord Nederland respectievelijke zuid Nederland en België voor hun rekening. Willem van Leeuwen is verantwoordelijk voor Philips en is tevens salesmanager voor de Benelux.

### Professioneel team

Technische ondersteuning leveren Kees Oosterhoff voor oscilloscopen en Ben Kemink voor de power analyzers. Jan Westeneng, Marcel van Dijk en Nabil El-Morabit vormen daarnaast de reparatie- en kalibratieafdeling in Amersfoort. Sandra de Zoete en Corrie Zuurveld staan tenslotte klaar voor al uw offertes en opdrachten. Dit team heeft één ambitie: snelle én goede dienstverlening en optimale after-sales support. Eén telefoontje of e-mail is voldoende om het team voor u aan het werk te zetten. ■

*Willem van Leeuwen*

**Sales Manager  
Test & Measurement Benelux**

**YOKOGAWA**

## 1 GHz scope DL9000 Nu met optie Power Analyser

*Yokogawa's digitale 1 GHz scope DL9000 is sinds kort beschikbaar met Power Analyser optie. Met deze functie kunnen vermogensverliezen in schakelende transformers worden gemeten.*

De Power Analyser functies van de DL9000 zijn identiek aan die van de DL7400. Zo voorziet de nieuwe optie in een auto deskew functie en worden voedingsparameters (schakelverliezen, power factor, impedantie, Wattuur, etc.) automatisch gemeten en geanalyseerd. Verder biedt deze optie golfvormberekening voor de verschillende voedingsparameters en harmonische analyse op basis van de meest recente IEC EN61000-3-2 voor klasse A t/m D. Alle functies en mogelijkheden zijn eenvoudig toegankelijk via een overzichtelijk gebruikersmenu.

De gemeten waarden van golfvormparameters kunnen op het beeldscherm worden afgelezen bij de getoonde golfvorm. Een trend display toont daarnaast de veranderingen gedurende een periode. Met de DL9000 kunnen per cyclus de fluctuaties in verliezen en/of piekstromen in een lijst met numerieke waarden of als trend worden getoond. Onvoorziene veranderingen bij het inschakelen van het vermogen worden zo goed zichtbaar gemaakt. Schakelverliezen kunnen daarbij met historische statistieken worden gemeten én weergegeven.

Yokogawa's DL9000 scope biedt de gebruiker alle vrijheid om de acquisitiesnelheid af te stemmen op de testomgeving. Met de DL9000 kunnen eerder verzamelde gegevens niet alleen worden getoond maar ook worden opgeslagen in het geheugen, zodat elke acquisitie afzonderlijk kan worden beoordeeld. De DL9000-serie omvat acht modellen met een bandbreedte die varieert van 500 MHz tot 1,5 GHz, een geheugen dat per kanaal maximaal 6,25 M bedraagt en een maximale sampling rate van 5 GS/s op alle vier de kanalen. ■

## WT3000 klaar voor nieuwe harmonische en flickerwetgeving

*In lijn met regelgeving  
IEC 61000-3-2 en  
IEC 61000-3-3*



Als Europees marktleider heeft Yokogawa nu de WT3000 precisie power analyzer uitgerust met de nieuwe 'Harmonic Analyse' en 'Voltage Fluctuation & Flicker Measurement' optie, geheel in lijn met de regelgeving van IEC 61000-3-2 en 61000-3-3. Wie in de dagelijkse praktijk om zich heen kijkt, zal al snel merken dat steeds meer apparatuur voorzien is van vermogenselektronica. De opkomst van deze elektronica heeft echter als keerzijde dat veel apparatuur stroomharmonischen produceren die de kwaliteit van het net negatief beïnvloeden. Verstoringen in het net, flikkeringen en schade zijn hiervan het gevolg.

Voor het beheersen van stroomharmonischen en flikkeringen geldt de regelgeving van IEC 61000-3-2 respectievelijk 61000-3-3. De regels werden verder aangescherpt. De nieuwe wetgeving heeft alles te maken met elektromagnetische compatibiliteit (EMC). Om apparatuur beter te laten voldoen aan de geldende EMC-voorwaarden zijn de IEC-normen aangepast. Met ingang van 1 januari 2008 zal wereldwijd nieuwe wetgeving op basis van deze aangescherpte normen van kracht worden voor alle apparatuur tot 16A. Het is dan ook zaak om ruim voor die tijd de meet- en testprocedures hierop aan te passen. Yokogawa biedt hiervoor internationaal als eerste een complete oplossing met de WT3000 power analyser en de 761922 harmonische meetsoftware, waarbij stabiliteit en nauwkeurigheid essentieel is.

Voor de stroomharmonischen geldt dat de tijdsduur waarbinnen de metingen moeten plaatsvinden, is veranderd naar 200 ms. Hierin worden 10 cycli van 50 Hz of 12 cycli van 60 Hz ingepast. De apparatuur is verder al naar gelang het vermogen en de gebruiksdoeleinden ingedeeld in de klassen A, B, C en D. Om de fundamental en power factor van de verschillende klassen te kunnen berekenen, wordt gebruik gemaakt van de Discrete Fourier Transformatie (DFT), die een observatietijd heeft van 200 ms. Naast de genoemde factoren wordt volgens de nieuwe normen ook de Totale Harmonischen Stroom (THC) berekend. Verder moeten ook de 'Interharmonischen', 'Harmonische groepen' en 'Harmonische subgroepen' worden gemeten.

In de nieuwe IEC 61000-3-3 wordt voorgeschreven waaraan de spanningsfluctuaties en flicker van elektrische apparatuur tot 16 A per fase moet voldoen. Flicker is het verschijnsel waarbij de sterkte van het licht snel verandert; een zeer onaangename ervaring voor de ogen. Ook hiervoor zijn volgens de nieuwe regelgeving vaste observatietijden van kracht, zoals de 'Pst' (Perturbation short time). De observatietijd voor deze kortdurende flickerevaluatie bedraagt nu 10 minuten.

Yokogawa komt aan deze nieuwe regelgeving tegemoet met een complete oplossing bestaande uit de WT3000 precisie power analyser en de 761922 harmonische meetsoftware.

De software bestuurt daarbij de WT3000 en legt de meetresultaten vast in een vastomlijnd rapport. De WT3000 en de rapporten kunnen daarmee niet meer handmatig worden veranderd. Belangrijk voordeel hiervan is dat de metingen wereldwijd volgens de nieuwe norm en reproduceerbaar kunnen worden uitgevoerd. De software maakt het mogelijk om Pass/Fail-beoordelingen te doen. Rapporten, waaronder harmonische data, grafieken en trends kunnen verder volgens een vast gedefinieerd formaat en conform de IEC-norm worden uitgelezen en geprint.

Meer weten over de laatste harmonische ontwikkelingen en de eisen die de nieuwe IEC61000-3-2 en IEC61000-3-3 stellen? Bezoek dan de seminars die Yokogawa op 16 mei en 7 juni organiseert in respectievelijk België en Nederland. Op pagina 4 leest u er meer over. ■

### Nieuwe WT3000 low current inputmodule

De range inputmodules voor de WT3000 precisie power analyzer is uitgebreid met een 2 A input element. Het meetbereik van de nieuwe module voor spanning en stroom varieert van 15 tot 1000 V respectievelijk van 5 mA tot 2 A. Voor de externe sensoringang geldt een meetbereik van 50 mV tot 10 V. Met de nieuwe inputmodule wordt een groot aantal marktsegmenten en toepassingen bediend. Hierbij kan worden gedacht aan test- en meetomgevingen voor motoren en aandrijvingen, verlichting, huishoudelijke apparatuur, mobiele telefoons, pompen, etc.

De nieuwe module heeft een ingangsweerstand voor spanning van circa 10 M $\Omega$  en voor stroom van 500 m $\Omega$ ; voor een externe sensorinput bedraagt de weerstand circa 1 M $\Omega$ . De module is bestand tegen piekstromen van 9 A (momenteel) of 6 A (continu) en tegen piekspanningen van 2500 V (momenteel) of 1600 V (continu). ■



## alleskunner met 32 bit logic input Digitale Scope DL9710L

*Met de digitale scope DL9710L brengt Yokogawa een krachtige scope op de markt die vier 1 GHz analoge kanalen combineert met een 32 bit logic input. Metingen en analyses kunnen met een maximale samplesnelheid van 5 GS/s in combinatie met 4 analoge signalen en 32 bit logische signalen worden uitgevoerd. Het geheugen van 6,25 MW per kanaal is op alle 36 kanalen beschikbaar en wordt niet beïnvloed door de 32 bit logic input.*

In tegenstelling tot bestaande mixed signaalscopes is de DL9710L geoptimaliseerd voor gebruikers die zowel logische signalen als analoge golfvormen willen analyseren. Andere features zijn de high-speed acquisitie en snelle response met ongekende updatesnelheid van 25.000 golfvormen per seconde. Kenmerkend is verder het historiegeheugen voor het efficiënt observeren en analyseren van



### Krachtige trigger-, analyse- en zoekfuncties

golfvormen en de veelzijdige zoom- en zoekfuncties. Daarnaast kunnen verschillende triggercondities voor analoge en logische signalen worden gecombineerd om alleen die signalen vast te leggen die gewenst zijn. Uniek is dat nu ook op 'logic state' en op 'pulsbreedte state' kan worden getriggert.

Met behulp van een grafische interface kunnen 32-bit logic signalen

eenvoudig worden toegewezen aan vijf onafhankelijke groepen. Per groep kunnen logische signalen worden gebundeld en in hex- of binaire vorm op het display worden gepresenteerd. Analyses van bijvoorbeeld bus- en statedisplays van digitale/analoge-conversie kunnen voor iedere groep afzonderlijk worden uitgevoerd. Door middel van de search- en zoom-functie kan tenslotte ook eenvoudig worden gezocht naar abnormale fouten op logische signalen. ■



### DL9710L

- maximale samplesnelheid 5 GS/s; ook voor logische signalen
- 6,25 MW geheugen per kanaal; tot 36 kanalen
- state trigger en state display
- hoge display updatesnelheid
- zoekfunctie voor gerichte analyses
- D/A-calculatie voor logische signalen
- LIN/CAN/USB/I<sup>2</sup>C

## Yokogawa op 'Electronics in Automotive'

6 juni

Hotel Résidence Stiemerheid te Genk

Op 6 juni a.s. organiseert de Belgische Federatie van de Elektriciteit en de Elektronica (FEE) in hotel Résidence Stiemerheid te Genk het seminar met bijbehorende tentoonstelling "Electronics in Automotive". Yokogawa verzorgt hier een presentatie over de FlexRay-bus en toont het brede programma test- en meetapparatuur, waaronder de recent geïntroduceerde FlexRay analyser.

Geïnteresseerd in de laatste ontwikkelingen op het gebied van auto-elektronica? Meld u dan aan via de website van de FEE ([www.feebel.be](http://www.feebel.be)) of telefonisch via +32 2 720 4080.



## Yokogawa op Electronics & Automation

23 t/m 25 mei

Jaarbeurs Utrecht

Yokogawa neemt deel aan de vakbeurs Electronics & Automation die 23 t/m 25 mei a.s. wordt gehouden in de Jaarbeurs te Utrecht. Op onze stand in hal 8 C.024 vindt u hoogtepunten uit het Test & Measurement programma. Aanmelden via: [www.eabeurs.nl](http://www.eabeurs.nl)



Locatie: Jaarbeurs te Utrecht  
Data: woensdag 23 t/m vrijdag 25 mei 2007

Yokogawa: Hal 8, standnr. C.024

## Multifunctionele calibrator CA150



Druk- en verschildruktransmitters maar ook elektromagnetische flowmeters en andere procesapparatuur en elektronica worden steeds vaker in het veld gekalibreerd. Yokogawa's multifunctionele, draagbare calibrator CA150 biedt hiervoor uitkomst. De CA150 leent zich bij uitstek voor controlemetingen, regelmatige inspecties, onderhoud en diagnose van instrumentatie, zoals RTD's, thermokoppels, procesinstrumentatie, transmitters, thermostaten en signaalconverters.

De CA150 fungeert als bron én meetinstrument; beide functies kunnen gelijktijdig worden gebruikt met een nauwkeurigheid van 0,02%. Met een afmeting van 251 x 124 x 70 mm is de CA150 letterlijk erg handzaam. De bediening is intuïtief en het grote display toont gelijktijdig bron- en meetparameters. Tot de functies behoren DC spanning, DC stroom, weerstand, frequentie, temperatuur (via thermokoppel of RTD-sensors) en 24 V DC voedingfunctie.

De CA150 biedt twee geheugenfuncties voor instellingen en data. In het data-geheugen kunnen maximaal 100 gegevensitems worden opgeslagen, waaronder data en tijd, bron- en meetfuncties, meetbereik en gegenereerde en gemeten gegevens. Het geheugen kan worden uitgelezen via het display of via een RS232 seriële interface. De voeding wordt verzorgd door zes AA alkaline batterijen of via een optionele AC-adaptor en oplaadbare batterij. ■

## IEC61000-seminars

Op 1 januari 2008 gelden voor alle apparatuur onder 16A de vernieuwde IEC61000-3-2 (stroom) en IEC61000-3-3 (flickering). Het is dan ook zaak om ruim voor die tijd de bestaande test- en meetprocedures hierop af te stemmen.

Om u volledig te informeren over de gewijzigde IEC61000-3-2 en IEC61000-3-3 organiseert Yokogawa twee seminars. Tijdens de seminars komen de beginselen van deze normen aan de orde en wordt ingegaan op de gevolgen en de veranderingen voor test- en meetprocessen. De seminars worden zowel in Nederland als België georganiseerd.

Aan de seminars kan kostenloos worden deelgenomen. Het aantal plaatsen is echter beperkt. Meldt u dan ook snel aan, zodat u verzekerd bent van deelname. Aanmelden kan bij Corrie Zuurveld, telefoon. (+31) (0) 33 4641 858 of e-mail [corrie.zuurveld@nl.yokogawa.com](mailto:corrie.zuurveld@nl.yokogawa.com). ■

### Seminar "Veranderingen in de IEC61000"

16 mei Yokogawa België, Zaventem  
(aanmelden voor 7 mei)

7 juni Yokogawa Europe, Amersfoort  
(aanmelden voor 25 mei)

Aanmelden: bel 033-4641858 of mail [corrie.zuurveld@nl.yokogawa.com](mailto:corrie.zuurveld@nl.yokogawa.com)



YOKOGAWA

YOKOGAWA EUROPE B.V.

Test & Measurement Benelux  
The Netherlands  
Tel: + 31 (0) 33 464 1858  
Fax: + 31 (0) 33 464 1859  
[t&m@nl.yokogawa.com](mailto:t&m@nl.yokogawa.com)  
[www.yokogawa.com/tm](http://www.yokogawa.com/tm)