

April 2017

Nr. 44

Test & Messtechnik

Magazin

tmi.yokogawa.com/de

Neuheiten

Optischer Spektrumanalysator
AQ6374–Seite 7

Aktuelle Firmware-Versionen–Seite 12
WTViewerEfree Software
für Leistungsanalysatoren–Seite 12

Reportage

Leistungselektronik im Test
Deutronic–Seite 4

Messtipp

Xviewer Software: History-Daten
schnell auswerten–Seite 10

Geiz ist geil?

Impressum

Das Test & Messtechnik Magazin
erscheint vierteljährlich.
Ausgabe 44: April 2017

Herausgeber:

Yokogawa Deutschland GmbH
Niederlassung Herrsching
Gewerbestraße 17
82211 Herrsching
Telefon 08152 9310-0
Telefax 08152 9310-60
info.herrsching@de.yokogawa.com
<http://tmi.yokogawa.com/de>

Verantwortlich für den Inhalt:

Johann Mathä
Marketing Manager
Johann.Mathae@de.yokogawa.com

Redaktion: Herbert Hönle

hh@all-about-test.de

Titelbild: Drehmoment-Messwelle
(Mitte) und Bremseinheit (links) in
einem Prüfstand für Jalousieantriebe
© Foto: Deutronic Elektronik GmbH

© 2017
Yokogawa Deutschland GmbH

Printed in Germany

Abverkauf Demogeräte

Die Niederlassung Herrsching der Yokogawa Deutschland GmbH verkauft einige für Kundenvorfürungen genutzte Messgeräte. Die Produkte waren in der Regel mehrere Monate bei uns im Einsatz und wurden von unserer Serviceabteilung umfassend geprüft. Leistungsanalysatoren werden zudem neu kalibriert. Sie erhalten die Geräte zu einem deutlich ermäßigten Preis und mit voller Gewährleistung von 12 Monaten.

Anfragen bitte an unsere Zentrale: Telefon 08152 9310-0
oder per E-Mail an: info.herrsching@de.yokogawa.com

Eine Übersicht der aktuellen Demogeräte finden Sie auf
unserer Website unter:

<http://tmi.yokogawa.com/de>

► **PRODUKTE** ► **Vorfürmessgeräte zu
Sonderkonditionen**

3 Dieser Spruch ist uns allen sicherlich noch sehr präsent. Er hat vor einigen Jahren in Deutschland große Aufmerksamkeit erfahren und viele Menschen dachten damals, je billiger desto besser – und das auch noch am liebsten für eine Spitzenqualität.

Wenn man sich darüber Gedanken macht, wird man jedoch schnell zu der Erkenntnis gelangen, dass es schlicht unmöglich ist, ein Top-Produkt für wenig Geld zu bekommen. Wie schon der britische Sozialphilosoph John Ruskin formulierte, verbietet es das Gesetz der Wirtschaft, für wenig Geld viel Wert zu erhalten.

Wenn nach kurzer Zeit das gekaufte Produkt unbrauchbar ist, ärgert man sich über die minderwertige Qualität. Dann ist selbst das wenige Geld, das man bezahlt hat, noch zu viel. Hinzu kommt der Aufwand, um eine neue Kaufentscheidung vorzubereiten sowie die Kosten, um die Anwender erneut zu schulen.

Ähnliches gilt auch für die Messtechnik. Hier liegen dem Kunden vor dem Kauf nicht immer alle wichtigen, technischen Informationen vor, um das für seine Messaufgaben optimale Messgerät auswählen zu können. Manchmal liest der Kunde erst in der Bedienungsanleitung, dass das gekaufte Gerät nur eingeschränkt oder im schlimmsten Fall gar nicht für seine Applikation geeignet ist. Häufig ärgert man sich dann über sich selbst, dass man sich von einem geringen Preisvorteil hat blenden lassen.

Bei Yokogawa legen wir genau aus diesem Grund großen Wert auf eine ganzheitliche Information und umfassende Beratung unserer Kunden. So sind beispielsweise alle wichtigen Daten im Bulletin enthalten, das sich von der entsprechenden Produktseite im Internet herunterladen lässt. Unser Support beantwortet vor und nach dem Kauf kostenlos Ihre Fragen und das Service-Team in Herrsching führt die notwendigen ISO9000-Kalibrierungen und Reparaturen durch. Selbstverständlich stehen Ihnen auch die jeweiligen Produktverantwortlichen mit Rat und Tat zur Seite. Und um die Anwender zu schulen, bieten wir regelmäßig, teilweise sogar kostenfreie Seminare und Workshops an.

Hieraus wird ersichtlich, dass Sie bei Yokogawa nicht nur ein Produkt, sondern ein Komplettpaket erwerben. Nicht zuletzt gehört ebenso unser Außendienst als Bindeglied zwischen Ihnen und Yokogawa dazu. Mit dem für Sie zuständigen Mitarbeiter bekommt Yokogawa ein Gesicht. Er ist für Sie da und erarbeitet mit Ihnen zusammen eine Lösung für Ihre Applikationen. Damit können Sie sicher sein, dass Sie das passende Messgerät bekommen, denn nicht Geiz ist geil, sondern eine optimale Komplettlösung.

Meine Außendienstkollegen und ich freuen uns auf Ihren Anruf und stehen für Sie bereit.

Ihr Joachim Hausner

Vertrieb – Büro Baden-Württemberg
Yokogawa Deutschland GmbH
Niederlassung Herrsching



Konzeption, Entwicklung und Bau von Prüfständen

Leistungselektronik im Test

Deutronic Elektronik GmbH
Adlkofen/Deutschland
www.deutronic.de

Als Spezialist für Leistungselektronik entwickelt und produziert Deutronic auch die dazu passenden Test- und Prüfsysteme. Diese werden nicht nur in der eigenen Fertigung eingesetzt, sondern ebenso weltweit an andere Unternehmen geliefert.

Das Produktspektrum von Deutronic umfasst unter anderem Batterieladesysteme für die Automobilindustrie sowie DC/DC-Wandler, Stromversorgungen und Motorsteuerungen für industrielle Anwendungen. Hinzu kommen noch individuell erstellte Prüf- und Testsysteme für Elektromotoren, Transformatoren, Stromversorgungen und sonstige Leistungselektronik sowie für den Sicherheitstest. Ursprünglich wurden diese Prüfstände nur für den Einsatz in der eigenen Fertigung entwickelt und aufgebaut, seit vielen Jahren werden sie aber zusätzlich auf dem Markt angeboten. Deutronic verfügt auf Grund der zahlreichen und vielfältigen Projekte, der großen

Zahl an ausgelieferten Systemen und der weltweiten Kundenbasis inzwischen über ein umfassendes Know-how und eine langjährige Erfahrung in diesem Bereich.

Durch ein modulares Hard- und Software-Konzept erreicht Deutronic eine hohe Flexibilität und kann somit unterschiedlichste Testanforderungen in entsprechende Testlösungen umsetzen. Beim Aufbau der Testsysteme verwendet Deutronic neben wenigen Eigenentwicklungen vorwiegend Komponenten führender Hersteller, so dass auf die individuellen Wünsche der Kunden eingegangen, genauso aber das System jederzeit nachgerüstet oder umkonfiguriert werden kann. Während im Automotive-Bereich die einzubindenden Messgeräte meist detailliert vorgeschrieben sind, schlägt Deutronic bei anderen Anwendungen normalerweise die jeweils geeigneten Geräte vor. Idealerweise kommt dabei die gleiche oder zumindest ähnliche Messtechnik zum Einsatz, die auch in der Entwicklung der Produkte verwendet wird. Damit lassen sich vergleichbare Messergebnisse sicherstellen.

„Inzwischen wird in der Produktion aufgrund der Rückverfolgbarkeit jeder Messwert gespeichert und archiviert. Die

5



Michael Betz (links) und Klaus Thalheimer (Yokogawa) vor einem für die Auslieferung an einen Kunden vorgesehenen Stromversorgungstester. Im linken Unterschrank sind ein Oszilloskop und ein Leistungsanalysator von Yokogawa eingebaut.



Testsystem mit Drehteller. Das zu prüfende Testobjekt wird vorn in die Halterung eingelegt und angeschlossen. Hinter der Glasscheibe ist das aktuell im Test befindliche Produkt. Sobald die Prüfung abgeschlossen ist, dreht sich der Teller und die Geräte tauschen die Plätze.

Messdaten müssen mit denen aus der Produktfreigabe übereinstimmen, um Regressforderungen auszuschließen. Im Automobilbereich geht der Trend dazu, dass der Prüfstand täglich kalibriert wird. Die Kalibrierung erfolgt bei Schichtbeginn mit einem hochwertigen Dummy und einem Kalibrator“, meint Michael Betz, Initiator der Sparte Test- und Prüfsysteme bei Deutronic. „Besonders Automotive-Zulieferer sind wegen der zahlreichen Rückrufaktionen inzwischen extrem vorsichtig. Bei kleinsten Messabweichungen wird die Produktion sofort angehalten. Dies stellt natürlich auch für die Prüfstandsbauer eine gewisse Herausforderung dar.“

Dieser Trend ist gegenwärtig ebenso in anderen Industriebereichen zu beobachten, wobei es allerdings auch von der Produktionsmenge abhängt. Bei sehr hohen Produktionszahlen pro Tag können die Kosten einer möglichen Rückrufaktion extrem hoch sein, besonders bei einem weltweiten Export. Dann wird der Hersteller in der

„Beim Test von Leistungselektronik wird eine Kalibrierung bei hohen Frequenzen für uns immer wichtiger.“

Regel gewissenhafter prüfen und dokumentieren, als wenn nur kleine Stückzahlen vom Band laufen und eine Nachbesserung einfach durchführbar ist.

„Inzwischen muss alles lückenlos dokumentiert werden. Deshalb wird auch die Kalibrierung immer wichtiger, und zwar nicht nur bei einer Frequenz von 50 Hz, sondern mindestens bis 100 kHz. Dies ist ein entscheidender Aspekt, da

die Wechselrichter von Synchronmotoren und Schaltnetzteilen mit Taktraten von 2 bis 20 kHz arbeiten.

Genau nachvollziehbare Messergebnisse setzen kalibrierte Messgeräte voraus“, fügt Michael Betz hinzu.

Neben Leistungsanalysatoren, wie beispielsweise dem [WT1800E](#) von Yokogawa, enthalten die Stromversorgungstester von Deutronic entweder ein Oszilloskop oder einen ScopeCorder. Hier kommt meist ein ScopeCorder [DL850E](#) von Yokogawa zum Einsatz. >>>

>>> Damit lassen sich unter anderem Ripples und Spikes auf Spannungen messen. Darüber hinaus ist zu prüfen, wie lange es nach dem Einschalten der Stromversorgung dauert, bis die Spannung am Ausgang stabil ist. Außerdem muss die Funktion des Power-Fail-Signals überprüft werden. Dieses signalisiert eine wegfallende Eingangsspannung und erscheint mindestens 500 ms, bevor die Ausgangsspannung zusammenbricht. Die nachfolgenden Schaltungen haben dadurch noch ausreichend Zeit, um wichtige Daten oder Einstellungen zu retten oder einen definierten Zustand zu gewährleisten.



Oszilloskop der DLM2000 Serie und ein Leistungsanalysator der Serie WT300E in einem Prüfsystem für Stromversorgungen.

Die Adaptierung des Prüfobjekts an das Testsystem erfolgt je nach Kundenanforderung manuell oder automatisch mit unterschiedlichsten Adaptersystemen. Oftmals verfügen die Systeme über einen Rundtaktteller, bei dem der Prüfling auf der Vorderseite von Hand eingelegt wird, während in der hinteren Position geprüft wird. Nach Abschluss der Tests dreht der Teller um 180 Grad und die Prüfung des anderen Testobjekts startet. Bei fehlerfreien Produkten beschriftet ein Laser anschließend noch das Typenschild.

Wichtig ist ebenfalls, wie rasch sich die benötigten Messdaten auslesen lassen. Besonders, wenn es auf die Taktzeit der Fertigungslinie ankommt. Das spielt im Entwicklungslabor keine Rolle, ist dagegen in der Fertigung entscheidend. Nicht alle am Markt erhältlichen Messgeräte sind ausreichend schnell, um die vorgegebenen Zeiten einhalten zu können. Darüber hinaus ist die Zuverlässigkeit der Systeme von großer Bedeutung. Im Labor ist ein Ausfall nicht so tragisch, aber in der Produktion steht unter Umständen die gesamte Linie still.

„Wir haben die Messtechnik von Anfang an zugekauft und Yokogawa ist hier ein wichtiger Partner für uns“, meint Michael Betz. „Durch das modulare Systemkonzept können wir so immer das für die jeweiligen Kundenanforderungen optimale Messgerät einsetzen. Es sind dann nur die entsprechenden Software-Treiber und gegebenenfalls die Verkabelung anzupassen. Wir konzentrieren uns auf die Systemintegration und wollen keine eigenen Messlösungen entwickeln. Dafür haben wir nicht die Kapazität und unsere Partner können dies sehr viel besser. Außerdem möchten die Kunden im Labor und in der Fertigung identische Messergebnisse erhalten, was sich einfacher gewährleisten lässt, wenn die gleichen Messgeräte verwendet werden.“

Im Automotive-Bereich erwartet Deutronic ein starkes Wachstum. Immer mehr Firmen befassen sich mit dem Thema Elektromobilität und benötigen dafür auch entsprechende Prüfstände. Dabei ist zu beobachten, dass bei Autos die Batteriespannungen und die Zwischenkreisspannungen im Antriebsstrang in nächster Zeit wohl um einen Faktor 1,5 bis 2 ansteigen. Dadurch müssen die Messungen künftig bei Spannungen von deutlich über 1000 Volt und Hochspannungsprüfungen mit bis zu 5 kV durchgeführt werden. Andererseits erfordern neue Batterietechnologien durch geringere Toleranzen und kleinere Spannungsunterschiede während des Ladens eine genauere Messtechnik, was auch Einfluss auf die Kalibrierung der Messgeräte haben wird. Mit umfassenden Erfahrungen im Hochspannungstest und ein eigenes Batterieforschungszentrum ist Deutronic auf diese Herausforderungen aber bereits bestens vorbereitet.

7

Optischer Spektrumanalysator AQ6374

Optischer Breitband-Spektrumanalysator

Von: Rainer Becker
Business Development Manager
Optische Messtechnik

Der neue optische Spektrumanalysator AQ6374 deckt den Wellenlängenbereich von 350 bis 1750 nm ab und kann somit nicht nur sichtbares Licht, sondern bis in den Telekommunikationsbereich hinein messen. Das Gerät tritt damit in die Fußstapfen des legendären ANDO AQ6315A.

Der erste optische Spektrumanalysator (OSA), der den oben genannten Wellenlängenbereich bediente, wurde 1993 unter der Bezeichnung ANDO AQ6315A in den Markt eingeführt. Einzigartig war die Verwendung von zwei Detektoren in einem Gerät bei voller Kalibrierung von Pegel und Wellenlänge. Durch die einfache Bedienung und die gute Anwenderunterstützung war das Messgerät in Universitäten, Instituten und den Entwicklungslaboren von Firmen sehr beliebt. Schnell fanden sich unzählige Applikationen aus unterschiedlichsten Bereichen wie beispielsweise das Atmosphären-LIDAR, die Untersuchung gepulster Laser

in Bezug auf SMSR (Side-Mode Suppression Ratio) und Signalrauschabstand (SNR) oder die Langzeitstabilitätsbetrachtung von Lasern.

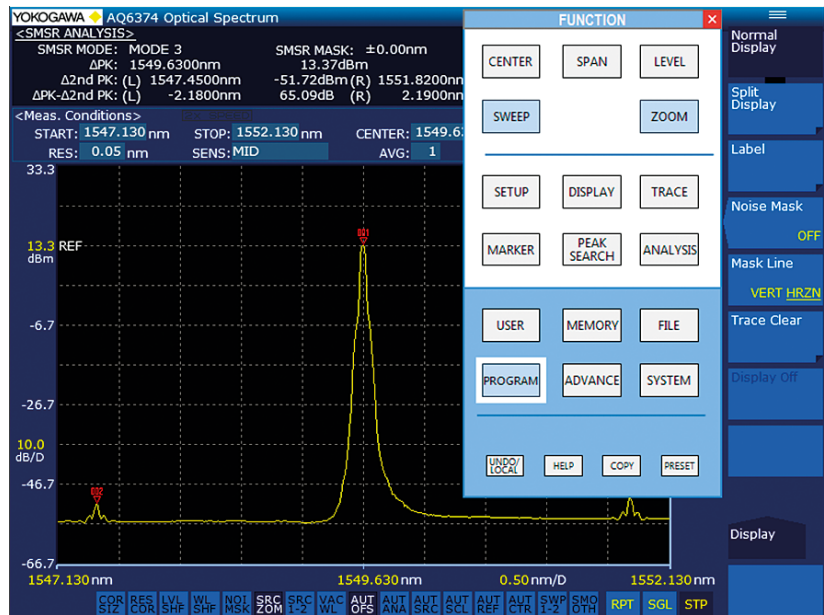
Der neue optische Spektrumanalysator [AQ6374](#) knüpft an diesen Erfolg an, bietet aber eine deutlich höhere Messgeschwindigkeit. Die verwendete Beugungsgittertechnologie gewährleistet eine hohe Messleistung und Messgenauigkeit über den gesamten abgedeckten Wellenlängenbereich. Zu den besonders hervorzuhebenden optischen Leistungsdaten gehören außerdem:

- Acht Auflösungseinstellungen von 50 pm bis 10 nm
- Sieben Empfindlichkeitseinstellungen bis -80 dBm
- Wellenlängengenauigkeit:
 - +/- 0,05 nm bei 633 nm und 1523 nm sowie
 - +/- 0,2 nm von 350 nm bis 1750 nm (Full Range)
- Close-in-Dynamik von 60 dB
- Sweep-Dauer von weniger als 0,5 s

Damit steht ein leistungsfähiges Tischgerät für universelle optische Messungen mit einer bis zu 40-fachen Messgeschwindigkeit gegenüber dem ANDO AQ6315A zur Verfügung. Die moderne Benutzeroberfläche ermöglicht >>>



Anschlüsse für Spülgas



Benutzeroberfläche

>>> auch hier ein intuitives und entspanntes Arbeiten. Die wahlweise erhältliche [AQ6370 Viewer Software](#) für Datentransfer und externer Steuerung des AQ6374, greift diese Bedienerfreundlichkeit wieder auf.

Schnittstellen

Über die insgesamt vier USB-Ports lassen sich Maus und Tastatur sowie Datenträger für die Speicherung von Messergebnissen im CSV-, Binär-, BMP- oder TIFF-Format anschließen. Eine Ethernet-Schnittstelle (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) ist integrativer Bestandteil des Messgerätes und ermöglicht eine Fernsteuerung und Datenfreigabe. Die Übertragungsraten sind bis zu 100-mal schneller als beim AQ6315A.

Speicherung und Analyse von Messdaten

Die Abtastung eines Spektralbereiches ist mit bis zu 100.001 Datenpunkten möglich, was Messungen über einen breiten Wellenlängenbereich mit hoher Auflösung erlaubt. Für die Analyse der Messdaten stehen, wie auch bei den anderen

optischen Spektralanalysatoren der Serie AQ6370, insgesamt 15 leistungsstarke sowie zeitsparende Funktionen zur Verfügung, z. B. Farbanalyse, Bandbreitenanalyse, DFB-LD Analyse, FP-LD (VCSEL) Analyse, LED-Analyse, Sperrfilteranalyse, SMSR-Analyse, PMD-Analyse, OSNR-Analyse, Leistungsmessung, Filteranalyse und Pass/Fail-Analyse. Die Ergebnisse der WDM-Analyse (OSNR – optisches Signal-/Rauschverhältnis), der DFB-LD-Analyse sowie der Multi-Peak-Messungen lassen sich mit bis zu 10.000 Signalen pro Messung mit Zeitstempel aufzeichnen und anschließend in tabellarischer und grafischer Form darstellen. Diese Form der Aufzeichnung bietet sich für Langzeitstabilitätstests oder Temperaturzyklen von Systemen und Geräten an. Selbst das optische Spektrum einer Messung kann hier zur späteren Sichtung und Fehlerbehebung abgelegt werden.

Langzeitstabilität

Aufgrund der hohen Auflösung und Empfindlichkeit des AQ6374 können atmosphärische Wassermoleküle die Messungen verfälschen. Durch kontinuierliches Zuführen eines

9



Der OSA für Anwendungen im Bereich VIS bis Telekommunikation

Spülgases, wie Stickstoff oder alternativ trockener Luft, (über die Anschlüsse auf der Rückseite) lassen sich die Auswirkungen von Wasserdampfabsorptionen verringern und somit zuverlässigere und genauere Messungen erreichen. Dieses Konzept der Spülung des Monochromators hat sich bereits bei den optischen Spektrumanalysatoren [AQ6375B](#) und [AQ6376](#) bewährt.

Auch wechselnde Umgebungstemperaturen, sowie Vibrationen und Stöße, beeinflussen die Messgenauigkeit von hochpräzisen Messgeräten. Deshalb ist der optische Spektrumanalysator mit einer internen Kalibrier-Lichtquelle ausgestattet. Der Kalibriervorgang läuft nach Verbindung des Kalibrierausgangs mit dem optischen Eingang des Analysators vollautomatisch ab und gibt dem Anwender folgende Wahlmöglichkeit:

- „Optical Alignment“ Funktion. Hier handelt es sich um die Ausrichtung des optischen Pfades im Monochromator zur Gewährleistung der Pegelgenauigkeit.
- Kalibrierung der Wellenlänge. Der optische Spektrumanalysator wird automatisch mit der Referenzquelle abgeglichen, um die Wellenlängengenauigkeit zu gewährleisten.

Freistrahleingang

Alle optischen Spektrumanalysatoren der Serie [AQ6370](#) verfügen über einen wartungsfreien Freistrahleingang, der für Faserkerndurchmesser bis 800 μm ausgelegt ist und auch APC-Fasern akzeptiert. Um eingekoppelte Wellenlängenteile in Form weiterer Beugungsordnungen im darstellbaren Spektrum auszuschließen, wurde im AQ6374 ein intelligentes, automatisch umschaltbares Ordnungsfiler-Array integriert.

Einsatzbereiche

Es gibt eine Vielzahl von Anwendungsbereichen für den neuen optischen Spektrumanalysator AQ6374. Zu den wichtigsten gehören sicherlich die Charakterisierung von Laserquellen, Superkontinuum-Lichtquellen, LED-Bauteilen, der Verlustwellenlängen von optischen Fasern und von Fiber-Bragg-Gittern. In Verbindung mit einer breitbandigen Lichtquelle, wie einer Superkontinuum- (SC) oder Superluminescent-Diode (SLD), kann die Baureihe AQ6370 auch das Absorptionsspektrum von Gasgemischen messen.

Xviewer Software für Oszilloskope,
ScopeCorder, Datenerfassungssysteme

History-Daten schnell auswerten

Von: Anna Krone, Produktspezialistin –
ScopeCorder / Oszilloskope

Die anwenderfreundliche und intuitive Xviewer Software unterstützt wichtige Funktionen wie Gerätefernsteuerung, Datentransfer und Messdaten-Visualisierung.

Die Software wurde speziell für die Oszilloskope der **DL- und DLM-Serien**, für die **ScopeCorder Serien** sowie für die schnellen **Datenerfassungssysteme** entwickelt und zugeschnitten. Viele der Funktionen in der Software sind bereits von den Geräten her bekannt wie bspw. Zoom, X/Y-Darstellung, Cursor Messungen, Messung von Parametern, Statistik und Histogramm, History-Darstellung sowie mathematische Berechnungen (in der Mathe-Version) und ermöglichen einen schnellen Einstieg in die Offline-Analyse.

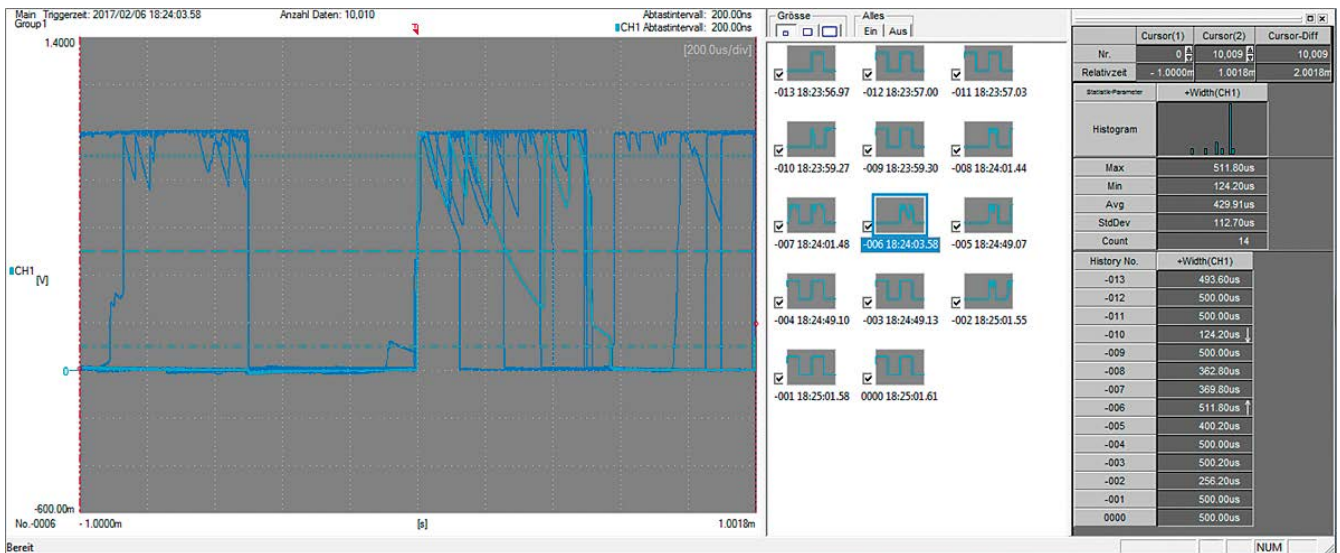
Über eine Reportfunktion lassen sich die Ergebnisse komfortabel zusammenfassen und darstellen. Zusätzlich können die binären Messdaten in die Formate ASCII (CSV), Excel, Float (FLT) oder MATLAB (MAT) konvertiert werden.

History-Daten auswerten und konvertieren

Die History-Funktion der DL- und DLM-Serien ist ständig aktiv. Sie erfasst automatisch vergangene Messungen und zwar ohne, dass vorab Einstellungen erforderlich sind. Über die Speicherfunktion „History All“ speichert das Messgerät anschließend alle Datensätze in eine Binärdatei.

Öffnet man diese Binärdatei anschließend im Xviewer, wird über das History-Fenster jede einzelne Messung angezeigt und kann zur Ansicht ausgewählt werden (siehe Bild, mittleres Fenster). So ist es möglich, mehrere Messungen überlagert darzustellen, um z. B. schnell die Messung des Fehlerfalls zu finden (siehe Bild, linkes Fenster).

Ebenso wie im Messgerät, ist auch im Xviewer eine Statistik von automatischen Messparametern (z. B. RMS, Puls, Frequenz, etc.) über die vorab erfassten History-Daten durchführbar. Für die ausgewählten Parameter werden die Statistik-Werte wie Minimum, Maximum, Durchschnitt, statistische Verteilung und Anzahl der verwendeten Daten in einem separaten Fenster aufgelistet und in einem Histogramm dar-



Xviewer Darstellung aufgeteilt in drei Bereiche. Links: Hauptfenster mit den History-Daten überlagert dargestellt. Mitte: History-Fenster für die Auswahl der Darstellung im Hauptfenster. Rechts: Statistik-Darstellung mit Histogramm und Liste der Parameterwerte der einzelnen History-Messungen.

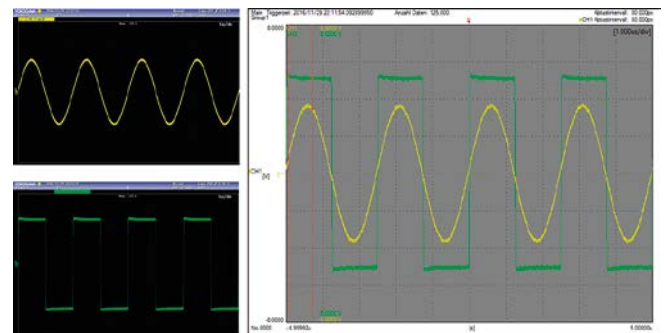
gestellt. Zusätzlich wird für jede History-Datei der jeweilige Parameterwert (hier Pulsbreite) aufgeführt und das Minimum bzw. Maximum durch einen Pfeil gekennzeichnet (siehe Bild, rechtes Fenster).

Für weitere Auswertungen können die History-Statistik oder die kompletten History-Daten in eine CSV-Datei konvertiert werden. Es besteht die Möglichkeit, alle History-Daten in eine Datei zu konvertieren oder jede History-Messung separat in eine CSV-Datei umzuwandeln. So sind einige hundert oder tausend Messungen schnell und übersichtlich ausgewertet oder für zusätzliche Analysen vorbereitet. Die beschriebene Vorgehensweise setzt die Vollversion des Xviewers voraus.

Mehrere Messungen in einer Darstellung – auch von unterschiedlichen DSOs

Werden aufgrund einer zu geringen Kanalanzahl zwei Messgeräte verwendet oder Messungen mit verschiedenen Parametern an unterschiedlichen Tagen durchgeführt, lassen sich die Messungen im Xviewer nachträglich zusammen in einer Darstellung betrachten und auswerten.

Die Voraussetzung für die gemeinsame Betrachtung sind die gleichen Messeinstellungen wie Messzeit und Record Length. Auf diesem Wege lassen sich sogar Messdaten von unterschiedlichen DSOs (bspw. DLM2000 und DLM4000) gemeinsam darstellen. Die Funktion kann aktiviert werden, indem man beim Laden der nächsten Datei über eine Checkbox festlegt, dass die zuvor dargestellte Messung nicht gelöscht wird. Der Xviewer lädt daraufhin die nächste Messung in das gleiche Betrachtungsfenster und es können mehrere Messungen gleichzeitig ausgewertet werden.



Links: Screenshot der einzelnen Messungen im Gerät. Rechts: Gemeinsame Darstellung im Betrachtungsfenster beider Messungen im Xviewer.

Alle Messgeräte

Übersicht der aktuellen Firmware-Versionen

Yokogawa bietet für seine Messgeräte im Internet-Portal **Y-LINK** (<https://y-link.yokogawa.com>) Handbücher, Treiber, Software und Firmware-Aktualisierungen zum Download an. Auf der Webseite gibt es zwei Suchfelder für Dokumente bzw. Software. Als Keyword bzw. Suchbegriff geben Sie bitte den Gerätetyp oder die Gerätefamilie ein, wobei auch unvollständige Bezeichnungen ausreichen.

Beispiele:

Für WT333 können Sie auch WT300 schreiben oder abgekürzt nur WT3 (bei Letzterem kommt in den Ergebnissen auch WT3000 vor) und für DLM2000 schreiben Sie z.B. DLM2.

Handbücher können Sie in der Regel ohne Login herunterladen. Für einige Software und alle Firmware erstellen Sie bitte zuerst unter <https://y-link.yokogawa.com/YL002/> einen persönlichen Account (Benutzerkonto anlegen/Create an Account). Für die Anmeldung ist auch Ihr Gerätetyp und die Serien-Nummer (siehe Typenschild) erforderlich.

Die Firmware wird als ZIP-Datei zur Verfügung gestellt. Nach dem Download entpacken Sie die ZIP-Datei und erhalten die eigentliche Firmware-Datei sowie eine PDF-Datei mit einer Anleitung in englischer Sprache. Falls Sie die Anleitung in deutscher Sprache benötigen, schreiben Sie bitte an unseren Support.

Diese Übersicht zeigt die aktuellen Firmware-Versionen:

Geräte Serie	Version	Geräte Serie	Version
Scope und ScopeCorder		Schreiber und Datenerfassung	
DLM2000 Serie	4.73	GM10	R3.02.03
DLM4000 Serie	4.72	GX-Serie	R3.02.05
DL850/DL850E Serie	4.03	GP-Serie	R3.02.05
SL1000 + ACQ-Softw.	2.32	MW100	R3.10
		MX100	R3.02
Leistungsanalysatoren		Optische Analysatoren	
WT300	1.06	AQ6373	R02.01
WT300E	1.02	AQ6375	R02.03
WT500	1.21	AQ6370	R02.11
WT1800	2.42	AQ6370B	R03.04
WT1800E	3.02	AQ6370C	R03.04
WT3000	6.21	AQ6370D	R01.05
WT3000E	6.21	AQ6150	R1.08
PX8000	3.12	AQ2211, AQ2212	R3.03a
		Source-Measure-Units	
		GS200-Familie	2.02
		GS610	1.11
		GS820	1.09

Events

PCIM Europe 2017

16. bis 18. Mai 2017
Messe Nürnberg
Halle 9 - Stand 9-201

Automotive Testing Expo Europe 2017

20. bis 22. Juni 2017
Messe Stuttgart
Halle 1 - Stand 1121

LASER World of PHOTONICS 2017

26. bis 29. Juni 2017
Messe München
Halle A2 - Stand A2.313

Weitere Details unter:
<http://tmi.yokogawa.com/de>
unter **ÜBER** ► **EVENTS**

WTViewerEfree - Software

Für WT3000E, WT3000, WT1800E, WT1800 und WT500

Kostenlose Software zur vollständigen und komfortablen Bedienung eines Leistungsanalysators, Visualisierung der Messdaten sowie zur Datenspeicherung.

Download unter: <https://y-link.yokogawa.com/YL007/>

Voraussetzung für die Nutzung dieser Software:

Die aktuellste Firmware-Version Ihres Leistungsanalysators muss vorab installiert werden (siehe Tabellenangabe).

Details und Bedienungsanleitung zu diesem Software-Tool stehen Ihnen auf unserer Website unter „Anwendungssoftware für Leistungsmessungen“ zur Verfügung.

Sie haben vorab Fragen? Unser technischer Support hilft Ihnen gerne weiter. E-Mail: support.herrsching@de.yokogawa.com