

**Tragbar und netzunabhängig - bis 40, 60 oder 100 MHz****OX 7042****OX 7062****OX 7102****OX 7104**

- 5 sich ergänzende Instrumente in Einem: Oszilloskop, Multimeter, FFT-Analysator, Oberschwingungsanalysator und Recorder
- Abtastrate 1 GS/s im SingleShot und 50 GS/s im ETS-Modus
- 2 oder 4 galvanisch getrennte Kanäle 600 V CAT. III und bis zu 8 Kurven gleichzeitig am Bildschirm
- FFT-Analyse in Echtzeit serienmäßig und Rechenfunktionen in den Kanälen
- 2 oder 4 unabhängige digitale TRMS-Multimeter mit 8000 Digit und bis 200 kHz
- Farb- oder S/W-LCD-Bildschirm mit Touch Screen-Bedienfeld
- 33 direkte Befehlstasten und "Windows-like"-Menüs in der Anzeige
- Probix "Plug&Play" Eingangsbuchsen und zugehörige intelligente Messsonden
- Mehrere Schnittstellen: Ethernet, RS232 und Centronics
- - **Neu** - Speichertiefe bis 50.000 Punkte (im Oszilloskop- und Recorder-Modus)
- - **Neu** - Triggerung auf Schwellwerte im Oszilloskop- und Multimeter-Modus
- - **Neu** - Vereinfachte Installation der Software-Optionen durch einheitlichen Code
- - **Neu** - Web-Server (FTP-Client-Server) mit automatischen Cursors und Messungen

## EIN EINZIGARTIGES INSTRUMENT



Wenn es um Innovation geht, gibt sich Metrix nicht damit zufrieden, das erste netzunabhängige und tragbare Oszilloskop mit vier getrennten Kanälen 600 V Cat. III auf den Markt zu bringen. Egal ob es um Ergonomie, Vielseitigkeit, Sicherheit oder um unterschiedliche Kommunikationsmöglichkeiten geht, die OX 7000 wurden mit dem Anspruch konzipiert, das beste Verhältnis von Sicherheit und Leistung zu Bedienungsfreundlichkeit anzubieten. Leistungsmäßig erreichen die Geräte Spitzenwerte in dieser Klasse mit 12 Bit A/D-Wandler / 1 GS/s, 50 GS/s bei periodischen Signalen und der Erfassung von Transienten bis herunter zu 2 ns. Weil die Modernität im Dienste der Effizienz steht, gibt es neben den 33 Tasten, die für den direkten Zugriff auf die gängigen Funktionen bestimmt sind, auch ein berührungsempfindliches TouchScreen-Bedienfeld mit "Windows-like" Menü-Auswahl. Im Hinblick auf optimale Leistungen vor Ort verfügen die OX 7000 über das neue patentierte System von "Plug&Play" Zubehör, eine individuelle galvanische Trennung jedes Messkanals, Möglichkeiten der Netzwerkanbindung über die Ethernet-Verbindung mit WEB-Server und eine Vielfalt von integrierten Instrumenten, wie insbesondere das Multimeter.

### Direkter Zugriff, intuitive Navigation

Die "Windows-like" Ergonomie macht es dem Bediener leicht, sich mit dem Gerät vertraut zu machen, auch wenn Oszilloskope als "schwierig" gelten. Der TouchScreen-Bildschirm sorgt für eine reibungslose Navigation. Auswahl und Durchscrollen der verschiedenen Menüs erfolgt mit Hilfe eines Stifts, mit dem man auch direkt die grafischen Elemente, wie z. B. Cursors, Triggerpegel usw... einstellen kann

Im Bereich der  
**ELEKTRONISCHEN  
WARTUNG** wird

man vor allem die OX 7102 und OX 7104 -100 MHz- mit ihren 2 oder 4 getrennten Kanälen 600 V Cat. III, ihren Pretrigger-Funktionen, der integrierten FFT-Funktion, den mathematischen Funktionen für die Kurvenverläufe und dem WEB-Server schätzen

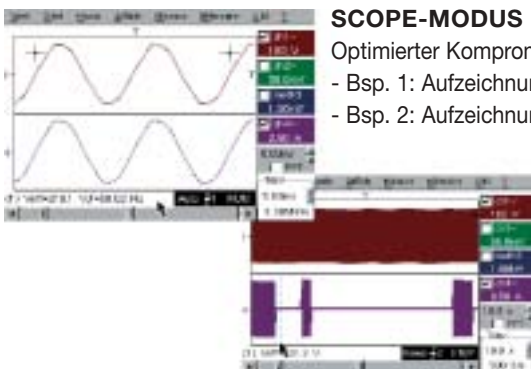
Der große Farb- oder S/W-Bildschirm der OX 7042-Modelle, ihre Bandbreite von 40 MHz, ihre 2 getrennten Kanäle, 600 V Cat. III und ihre Option mit Oberschwingungsanalyse werden ganz besonders die Fachleute der **INDUSTRIELLEN WARTUNG** interessieren



## SPEICHER FÜR 50.000 PUNKTE

Verfügbarkeit des Speichers:

- im SingleShot-Betrieb für Zeitbasen von 10 ms bis 200 s/div
- im ETS-Betrieb für alle Zeitbasen

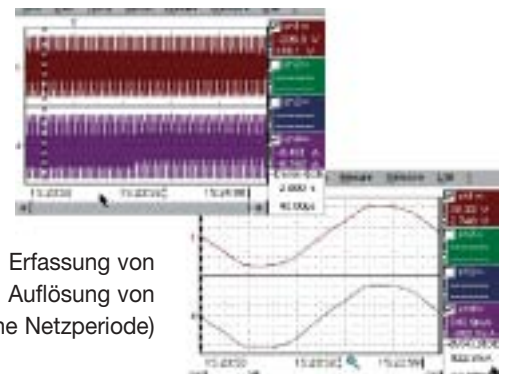


### SCOPE-MODUS

Optimierter Kompromiss zwischen Aufzeichnungsdauer/Auflösung

- Bsp. 1: Aufzeichnungsdauer 50 ms mit einer Auflösung von 1  $\mu$ s.
- Bsp. 2: Aufzeichnungsdauer 100 s mit einer Auflösung von 2 ms.

**RECORDER-MODUS:** Erfassung von 50.000 Samples mit einer maximalen Auflösung von 40  $\mu$ s, mit Zoomfaktor 100 (= eine Netzperiode)



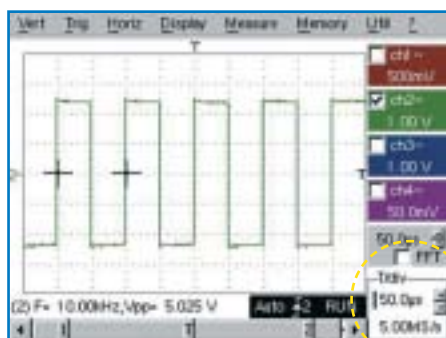
## LEISTUNG FÜR JEDEN BEDARF



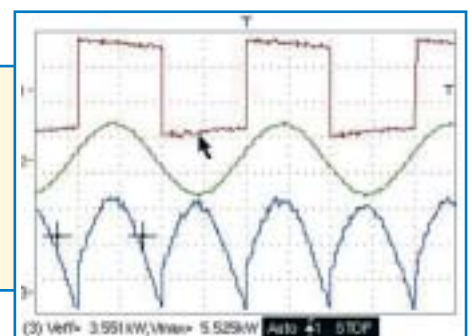
Die Betriebsarten Oszilloskop, Multimeter, Oberschwingungsanalysator und Recorder sind jeweils direkt über die Frontplatte des Instruments zugänglich.



33 Tasten ermöglichen den direkten Zugriff auf Einstell-Parameter und Betriebsarten. Eine Online-Kontexthilfe für die Bedientasten steht am Bildschirm in 5 Sprachen zur Verfügung.



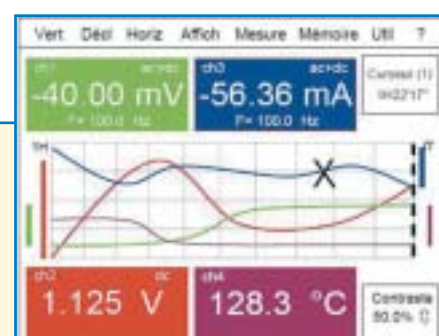
Der große Anzeigebereich für den Kurvenverlauf mit 110 x 75 mm im "FULL SCREEN"-Modus ermöglicht eine Bildschirm-Hardcopy ohne überflüssige Informationen oder Menüs



Kontextabhängiger Anzeigebereich

Im Oszilloskop-Betrieb gestattet das TouchScreen-Feld mit Menüanzeige in 5 Sprachen den Zugriff auf sämtliche Funktionen. Mit Hilfe des Stifts lassen sich die verschiedenen grafischen Elemente direkt beeinflussen. Im kontextabhängigen Anzeigebereich erscheint eindeutig der aktuelle Einstell-Vorgang.

Im Multimeter-Modus erfolgt auf Wunsch eine automatische Aufzeichnung aller Messwerte in allen aktiven Messkanälen so dass vollständige Überwachungen über einen Zeitraum von 5 Minuten bis 24 Stunden möglich sind.



# EIN VIELSEITIGES INSTRUMENT FÜR KOMPLETTE UND PRÄZISE DIAGNOSEN

## Digitales Mehrkanal-TRMS-MULTIMETER bis 200 kHz



Durch einfachen Druck auf eine der 4 Wahlkosten steht die Multimeter-Funktion zur Verfügung. Das Instrument wird dann zum echten digitalen TRMS-Multimeter mit 2 oder 4 Kanälen für die folgenden Messungen:

- AC- und DC-Strom- und Spannungsmessungen
- Leistungsmessung
- Temperaturmessung
- Widerstand, Durchgang, Kapazität
- Bauelemente-Test usw...

Für die Temperaturmessung werden Pt100- und Pt1000-Temperaturfühler benutzt.

In jedem Kanal lassen sich 1 oder 2 Schwellwerte für die Temperaturüberwachung eingeben, mit Fehlererfassung ab einer einstellbaren Fehlerdauer von 48 ms.

Bis zu 100 Fehler können mit Datums- und Zeitangabe in einer Fehlerliste im Standard-TXT-Format erfasst werden.



| Technische Daten           |                                                                                                            | TRMS-Multimeter mit 2 oder 4 Messkanälen - 8000 Digit            |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| AC-, DC-, AC+DC-Spannungen | 300,0 mV bis 600,0 VRMS bzw. 400 mV bis 800,0 VDC                                                          | VDC-Genauigkeit: 0,5% Anz.+5 D – Bandbreite bis 200 kHz          |
| Allgemeine Daten           | 2 oder 4 Kanäle - 8000 Digit + Bargraph - MIN/MAX - TRMS - Grafische Speicherung mit Datum- und Zeitangabe |                                                                  |
| Widerstände                | 80,00 $\Omega$ bis 32,00 M $\Omega$                                                                        | Genauigkeit 0,5% Anz.+ 25 D - Schnelle Durchgangsprüfung (10 ms) |
| Andere Messungen           | Kapazität: 5,000 nF bis 5,00 mF / Frequenz: bis 200,0 kHz - Diodentest: 3,3 V                              |                                                                  |

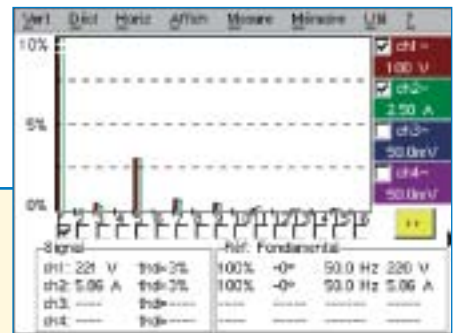
## OBERSCHWINGUNGSANALYSATOR (Option)

Oberschwingungen können bis zur 61. Ordnung erfasst werden. Die Anforderungen der Norm EN 50160 (THD bis 50. Ordnung) sind damit voll erfüllt.

Für die Grundschiwingung lassen sich die Standard-Frequenzen 50 Hz, 60 Hz und 400 Hz vorwählen.

Dadurch verbessert sich die Analysefunktion und ermöglicht auch dann noch Messungen, wenn der Pegel der Oberschwingung höher ist als der der Grundschiwingung.

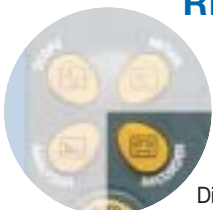
Die Oberschwingungsanalyse von zwei oder vier Kanälen lässt sich gleichzeitig anzeigen.



Der "Vertikal-Zoom" (Taste auf der Frontseite) ermöglicht eine Einstellung der Dynamik ganz nach Bedarf: 0-100%, 0-50%, 0-25% oder 0-10%

| Oberschwingungsanalysator (Option) |                                                                                                                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mehrkanal-Analyse                  | 2 oder 4 Kanäle, je nach Modell - Bis 61. Ordnung - Grundfrequenz von 40 Hz bis 450 Hz, automatisch oder manuell einstellbar |
| Auswertung                         | Ständige Anzeige von Gesamt-RMS-Wert & THD – für jede gewählte Harmonische: %F, Phase, Frequenz, VRMS                        |

## RECORDER (Option)

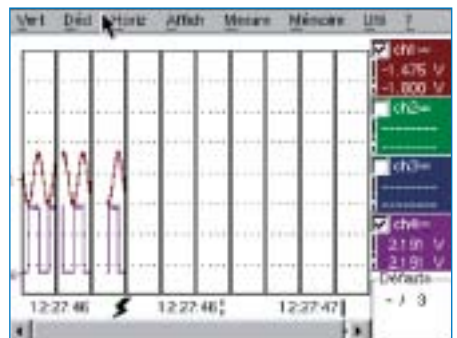


Für die Überwachung von variablen physikalischen oder mechanischen Größen in der Zeit lässt sich in das Instrument eine echte Digital-Recorderfunktion in Form eines Software-Moduls integrieren. Der Recorder ermöglicht Erfassungsintervalle bis herunter zu 40  $\mu$ s zwischen zwei Messungen und die Erfassungsdauer kann bis zu 1 Monat betragen.

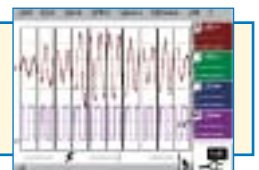
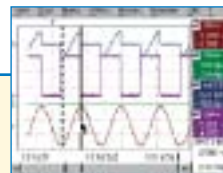
Die **automatische Fehlererfassung** ist möglich durch die Überwachung von bis zu 2 Schwellwerten pro Kanal. Die Fehlerdauer lässt sich dabei von 160  $\mu$ s bis auf ca. 8 Tage einstellen. Außerdem ist die Eingabe eines zulässigen Toleranzfensters möglich.

Für die Erfassung ist die automatische Einzelwert-Einspeicherung des festgestellten Phänomens möglich (mit bis zu 50 K Punkten) oder die automatische Speicherung mit Datums- und Zeitangabe der jeweiligen Fehler (für max. 500 Fehler). Die Einspeicherung der Fehler kann im geräteinternen Speicher erfolgen oder über den FTP-Server (z.B. auf einer PC-Festplatte).

Die Auswertung der Recorder-Daten lässt sich am Instrument selbst vornehmen, mit den beweglichen Cursors und den automatischen Messungen. Mathematische Berechnungen zwischen den Kanälen sind ebenfalls möglich und die aufgezeichneten Daten lassen sich als Standard-TXT-Dateien in ein Tabellenkalkulationsprogramm exportieren.



Anzeige im Normal-Modus und im Fehlererfassungs-Modus.



| Recorder (Option)   |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erfassungsintervall | 800 $\mu$ s bis 17 mn 51 s – (mit Standard-Speicher für 2.500 Pkte)<br>40 $\mu$ s bis 53,5 s – (mit Speichererweiterung für 50.000 Pkte)                                                        |
| Erfassungsdauer     | von 2 s bis ca. 1 Monat                                                                                                                                                                         |
| Erfassungsmodus     | Mit Schwellwerten oder Toleranzfenster – "Normale" Erfassung oder bis max. 500 Fehler                                                                                                           |
| Auswertung          | Grafische Erfassung mit Datums- und Zeitangabe, Umrechnung und Angabe physikalischer Einheiten, Messungen mit Cursors und Ereignis-Suche, Export als TXT-Datei in Tabellenkalkulationsprogramme |

# HOCHENTWICKELTE UND OFTMALS NEUARTIGE FUNKTIONEN

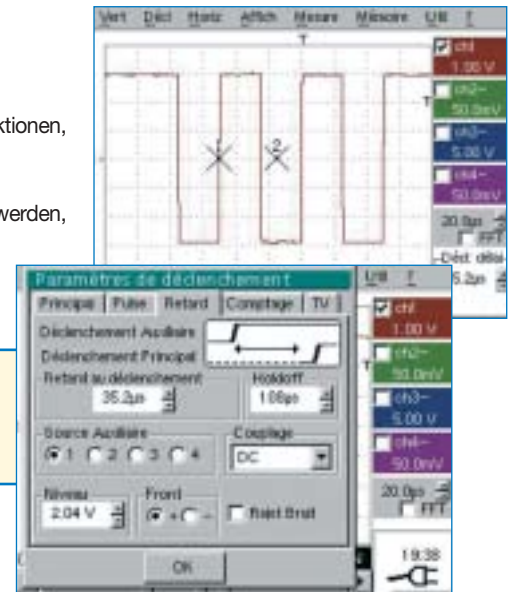
## Oszilloskope mit komplexen Triggerfunktionen, um nur das zu sehen, was wirklich interessiert

Die OX 7000-Modelle von Metrix bieten als erste Oszilloskope dieser Klasse fortschrittliche Triggerfunktionen, die weit über eine reine Flanken- oder Impulsbreiten-Triggerung hinausgehen.

Mit der **Posttrigger-Funktion** kann jedes beliebige Ereignis mit der optimalen Auflösung dargestellt werden, auch wenn es erst viel später als die eigentliche Triggerung eingetreten ist.

Mit der Zählfunktion lassen sich vor dem Triggerzeitpunkt liegende Ereignisse zählen, um beispielsweise den Inhalt von digitalen Wertefeldern zu überprüfen. Schließlich lässt sich die Triggerung auch durch ein Signal auslösen

*Die tatsächliche Triggerung im Kanal erfolgt erst 35,2 µs nach der Hilfs-Triggerquelle.*



## Neu und einzigartig auf dem Markt!

Im Oszilloskop- oder Multimeter-Modus kann die Fehlererfassung durch Parametrierung einer Software-Trigger-Schwelle in Form eines Toleranzfensters ausgelöst werden.

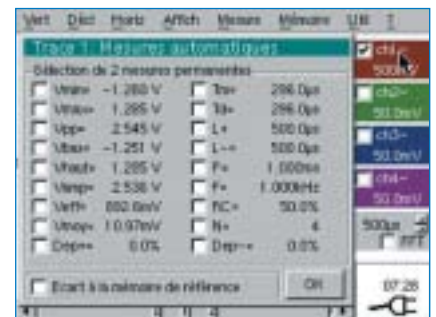
Die Einspeicherung eines Fehlers und ein Neustart der Fehlerfassung sind auch durch Schwellwert-Über- oder Unterschreitungen möglich.

## Umfangreiche automatische Messungen ermöglichen genaue Analysen

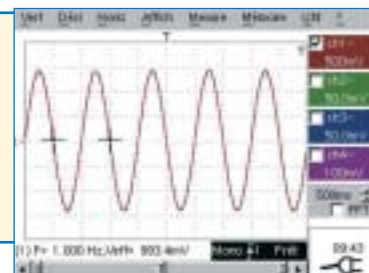
Im Fenster für automatische Messungen erscheinen auf Tastendruck alle 19 Parameter eines Signals. Um eine eindeutige Analyse zu ermöglichen, zeigen zwei Marker den Signalabschnitt an in dem die erste automatische Messung vorgenommen wurde.

Anschließend kann man durch Kennzeichnung mit den manuellen Cursors eine spezifische Messzone auswählen, um noch genauere und zuverlässigere Ergebnisse zu erhalten.

Einen direkten Vergleich zwischen zwei Kurvenverläufen erhält man, indem man die Funktion "Abweichung zum Referenzspeicher" ankreuzt, so dass alle 19 Signal-Parameter als Differenz zum Referenzwert angezeigt werden.



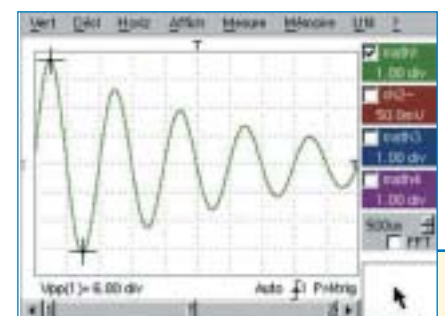
*Wenn mathematische Funktionen, Skalierungen oder physikalische Einheiten vorgegeben wurden, wird dies bei der Messung berücksichtigt, so dass Fehlinterpretationen bei der Ablesung weitestgehend ausgeschlossen sind. Dank des von Metrix entwickelten 12-Bit-A/D-Wandlers steht somit eine praktisch unbegrenzte Zahl von Messwerten für Strom, Leistung usw... mit einer 4-stelligen Auflösung zur Verfügung.*



## Die MATH-Funktionen

Mit Hilfe der MATH-Funktionen (1, 2, 3 und 4) können für jeden Signalverlauf eine Berechnungsfunktion sowie eine vertikale Skalierung mit der Definition einer echten physikalischen Einheit festgelegt werden. Der Mathematik-Editor kann auf seinem Bildschirm bis zu 4 berechnete Signalverläufe in Echtzeit darstellen, für die nach wie vor sämtliche Cursor- oder automatischen Messungen zur Verfügung stehen. Signalverläufe, wie z.B. für die Leistung ( $U \times I$ ) lassen sich also genau untersuchen und sämtliche zugehörige Messungen lassen sich an ihnen vornehmen.

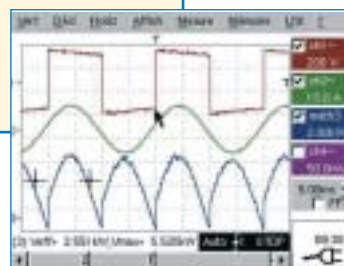
Als Operatoren stehen die Grundrechenarten +, -, x und / zur Verfügung, aber auch komplexere Funktionen wie Sinus, Kosinus, Potenz, Logarithmus, Quadratwurzel usw... so dass der Benutzer praktisch jede Art von Berechnung veranlassen kann.



*Bei der Multiplikation von zwei Kanälen kann das Ergebnis skaliert und mit einer physikalischen Einheit (z.B. W) versehen werden. Es wird dann zusammen mit den Original-Kurven (hier Strom und Spannung) dargestellt.*



*Die Eingabe der MATH-Funktionen erfolgt einfach im Standard-Modus über einen fortschrittlichen Gleichungs-Editor.*



*Ausgehend von einer mathematischen Gleichung sind zahlreiche komplexe Funktionen editierbar, bis hin zur Simulation einer Kurve und der Modellierung von erwarteten Ergebnissen. Alle so erzeugten Funktionen sind praktisch ohne Begrenzung speicherbar, um sie für spätere Anwendungen abzurufen.*

## HOCHENTWICKELTE UND OFTMALS NEUARTIGE FUNKTIONEN

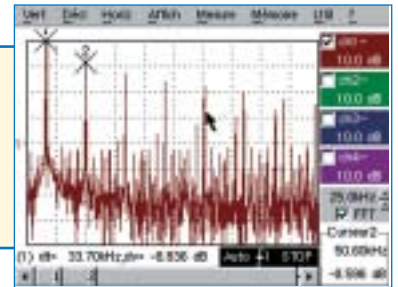
### Fast-Fourier-Transform (FFT) in Echtzeit für eine exakte Frequenzanalyse Ihrer Signale

Ausgehend von 2500 Kurvenpunkten kann die FFT-Funktion für eine genaue Analyse der spektralen Frequenzverteilung in einem Signal benutzt werden. Eine FFT ist geradezu unersetzlich für die qualitative Beurteilung eines Signals. Nur mit ihr ist es z.B. möglich:

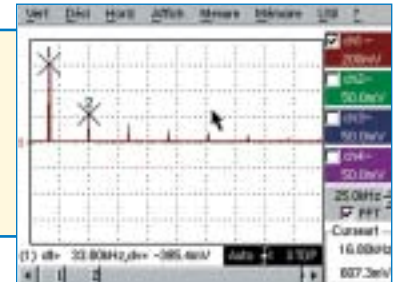
- die Oberschwingungen in einem Signal und den Klirrfaktor (THD) zu messen
- impulsförmige Signale zu analysieren
- Rauschquellen in logischen Schaltkreisen zu lokalisieren
- usw...

Es stehen mehrere Bewertungsfenster sowie 2 Darstellungsarten, mit linearer oder logarithmischer dB-Skala, zur Verfügung. Mit Hilfe der 2 Cursors kann der Benutzer exakte Messungen an den Spektrallinien, den jeweiligen Pegeln und der Dämpfungen vornehmen. Durch die 12-Bit Umwandlung mit 1 GS/s bietet das Gerät dafür einen Dynamikbereich von 80 dB. Die Autoset-Funktion sorgt für eine optimale Darstellung der spektralen Verteilung. Zusätzlich ermöglicht eine grafische Zoom-Funktion die Detail-Analyse von einzelnen Bereichen der Spektralkurve..

FFT mit einem Hanning-Fenster und logarithmischer Skala



FFT mit einem rechteckigen Fenster und linearer Skala



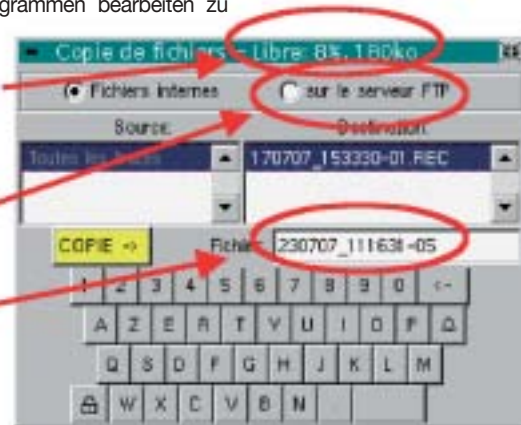
### Dateiverwaltung

Jeder Kurvenverlauf kann durch einfachen Druck auf eine Taste als Referenzverlauf gespeichert werden, um weitere Kurven mit ihm zu vergleichen oder als Differenz anzuzeigen. Das Einspeichern kann in zwei Formaten erfolgen: als \*.TRC-Datei für die Darstellung am Bildschirm, oder als \*.TXT-Datei, um die Werte mit den üblichen Windows-Standardapplikationen wie z.B. Tabellenkalkulationsprogrammen bearbeiten zu können.

Anzeige der verbleibenden Speicherkapazität (in % und in KB)

Speicherung über den FTP-Server (externe PC-Festplatte)

Standardname der Datei: "Datum/Uhrzeit/Nr."



## ProbiX -SYSTEM: INTELLIGENTE SONDEN UND ADAPTER

Das **ProbiX** -System sorgt für eine rasche und fehlerfreie Inbetriebnahme des Geräts, was besonders bei Entstörungseinsätzen wichtig ist. Die Kompatibilität zu weiterem Zubehör ist über die standardisierten BNC- und Bananenstecker-Buchsen und die mitgelieferten Sicherheitsadapter gewährleistet.

Durch auswechselbare Plastik-Ringe lassen sich die Zubehör-Anschlüsse mit der Farbe des für sie reservierten Kanals kennzeichnen. Angeschlossene Sonden oder Tastköpfe werden über das Oszilloskop mit Strom versorgt und kalibriert. Einige Zubehörteile sind sogar mit bis zu drei eigenen Bedienungstasten ausgerüstet.



### Kanal-Konfiguration und Sonden-Verwaltung

Die Umrechnungsfaktoren, Skalen und physikalischen Einheiten der Sonden sowie die Konfiguration der Kanäle werden im Gerät automatisch verwaltet.

Die beiden ersten Bedientasten der Sonden dienen zum Umschalten der Einstellungen des Kanals an den sie angeschlossen sind. Sie ersetzen damit praktisch die Bedientasten auf der Oszilloskop-Frontseite. Mit der dritten Taste lässt sich das Zubehör bedienen. Bei Spannungstastköpfen wird damit z.B. die Beleuchtung eingeschaltet. Beim Anschluss eines Zubehörteils werden die im Zubehör gespeicherten Vorzugs-Einstellungen (Zuordnung der Tasten 1 und 2, Farbe) automatisch reaktiviert. Diese Parameter lassen sich in dem Pop-up-Menü für ProbiX-Zubehörteile ändern (siehe Bild rechts).

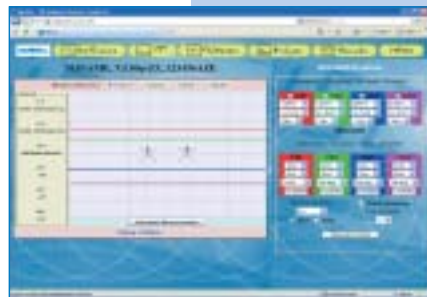
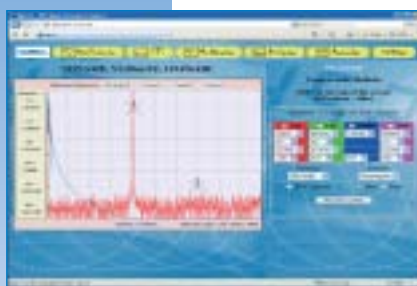
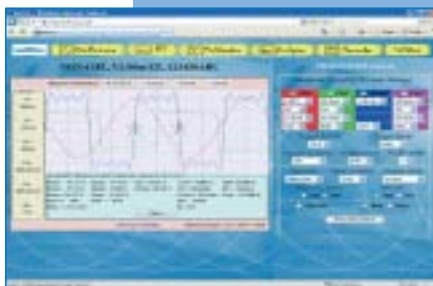


### Identifikation des Zubehörs und der Sicherheitsmerkmale

Die **ProbiX** -Sonden und Adapter bilden eine Art "Plug and Play"-Zubehör der Messtechnik. Sie werden bei Anschluss an das Instrument sofort erkannt. Aber das Instrument begnügt sich nicht mit einer einfachen Erkennung, sondern informiert auch über deren Eigenschaften. Eine aktive Sicherheitsfunktion ist ebenfalls integriert, da zum jeweiligen Zubehör besondere Hinweise und Sicherheitsempfehlungen angezeigt werden.



## ENTFERNUNGEN UND HARDWARE-PROBLEME SIND KEIN THEMA



Die ETHERNET-Schnittstelle und der Web-Server öffnen den Weg zu völlig neuen und vernetzten Arbeitsmethoden, vor Ort oder über Entfernungen, bequem und schnell. Um die Kommunikation herzustellen, müssen die verbundenen Geräte (Drucker, PC, ...) nur eine eigene IP-Adresse haben, wie das OX7000. Sie können dann, auch von unterwegs aus, Ihre Messergebnisse über den Netzwerkdrucker ausdrucken lassen oder Dateien an einen PC senden. Genauso können Sie von Ihrem PC aus das irgendwo auf der Welt angeschlossene Oszilloskop abfragen, seine Kurven darstellen oder es über eine Bedientafel steuern.

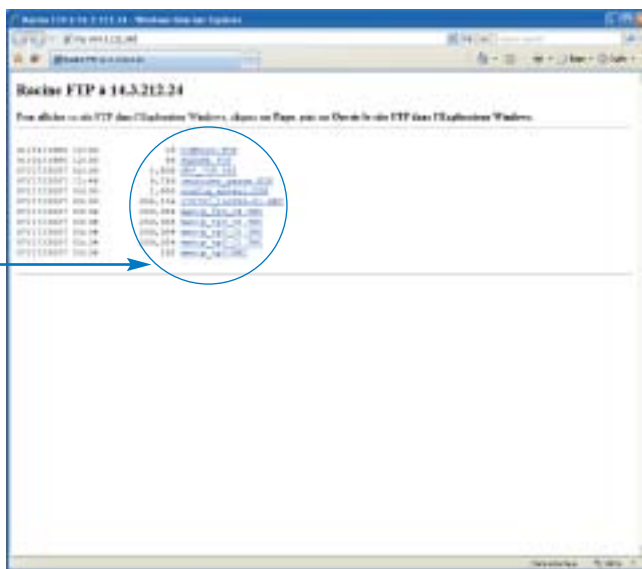
Ob lokal oder über das weltweite Netz ist dieser Daten- und Informationsaustausch total einfach, schnell und zuverlässig, und dank des WEB- und FTP-Servers, erfordert er keine besondere Software auf Ihrem PC.

Mit diesen tragbaren Oszilloskopen für Servicearbeiten in Industrie und Elektronik verschwinden Probleme mit Ausdrucken, Datenspeicherung oder Dokumentationen zu Signalverläufen endgültig. Entfernungen zwischen Einsatzort und Service-Büro spielen keine Rolle mehr.

### Benutzung des WEB-Servers

#### Dateiübermittlung

Dateien mit Kurvenverläufen lassen sich ganz einfach mit klassischen Windows-Befehlen auf einen PC kopieren



Metall-Transportkoffer erhältlich, der das Instrument perfekt schützt und Platz für zahlreiches Zubehör bietet.

Die OX7000 sind auch in einem stabilen



Die Konfiguration für die Datenübermittlung ist total einfach, da die IP-Adresse des Instruments in den meisten Fällen vom lokalen Server erkannt und übernommen wird. Man braucht nur noch die Adresse des Druckers oder PCs usw... einzugeben.

| TECHNISCHE DATEN                 |                                                                                                                                                                                                                                   | OX7042B                   | OX7062B                   | OX7102B                   | OX7104B |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------|
| BEDIENERSCHNITTSTELLE            |                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                           |         |
| Anzeige                          | Farb- oder S/W-LCD (je nach Modell) - 5"7 (115x86 mm) - 320x240 - CCFL-Hintergrundbeleuchtung (Abschaltzeit einstellbar)                                                                                                          |                           |                           |                           |         |
| Bedienung am Bildschirm          | Berührungsempfindliches Bedienfeld (TouchScreen) - "Windows-like" Menüs und grafische Befehle                                                                                                                                     |                           |                           |                           |         |
| Dialogsprache                    | 5 Sprachen zu Wahl für Bedienung und Online-Hilfe: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch                                                                                                                          |                           |                           |                           |         |
| OSZILLOSKOP-MODUS                |                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                           |         |
| Y-ABLENKUNG                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                           |         |
| Bandbreite                       | 40 MHz                                                                                                                                                                                                                            | 60 MHz                    | 100 MHz                   | 100MHz                    |         |
|                                  | Bandbreitenbegrenzer auf 15 MHz, 1,5 MHz und 5 kHz                                                                                                                                                                                |                           |                           |                           |         |
| Anzahl Kanäle                    | 2 Kanäle (galv. getrennt)                                                                                                                                                                                                         | 2 Kanäle (galv. getrennt) | 2 Kanäle (galv. getrennt) | 4 Kanäle (galv. getrennt) |         |
| Y-Empfindlichkeit                | 16 Bereiche von 2,5 mV bis 200 V/div bzw. bis 156 µV/div mit Vertikal-Zoom (12 Bit-A/D-Wandler) - Genauigkeit: ±1%                                                                                                                |                           |                           |                           |         |
| Vertikal-Zoom                    | "One Click Winzoom" (12 Bit-A/D-Wandler und Grafik-Zoom am Bildschirm) - Max. Zoom 16 x                                                                                                                                           |                           |                           |                           |         |
| X-ABLENKUNG                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                           |         |
| Zeitbasis                        | 35 Bereiche von 1 ns/div bis 200 s/div, Genauigkeit ±0,1% - Roll-Modus von 100 ms/div bis 200 s/div                                                                                                                               |                           |                           |                           |         |
| TRIGGERUNG                       |                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                           |         |
| Triggerarten                     | In allen Kanälen: AUTO, TRIG, SingleShot, Autolevel 50%                                                                                                                                                                           |                           |                           |                           |         |
| Triggermodi                      | Flanke, Impulsbreite (20 ns - 20 s), Verzögerung (120 ns - 20 s), Ereigniszählung (3 bis 16.384), TV-Bild oder -Zeile (NTSC: 525 oder PAL: 625) - Beliebige Einstellung der Triggerposition                                       |                           |                           |                           |         |
| DIGITALSPEICHER                  |                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                           |         |
| Max. Abtastrate                  | 50 GS/s in ETS - 1 GS/s in SingleShot (in jedem Kanal) - 12-Bit-D/A-Wandler (Y-Auflösung 0,025 %)                                                                                                                                 |                           |                           |                           |         |
| Speichertiefe                    | 2.500 Punkte/Kanal bis 50.000 Punkte/Kanal mit der Option "Extended Acquisition Memory"                                                                                                                                           |                           |                           |                           |         |
| Anzeigearten                     | Glitch-Modus 2 ns, Envelope-Modus (Hüllkurve), Mittelwert (AVG, mit Faktoren von 2 bis 64), X/Y-Darstellung                                                                                                                       |                           |                           |                           |         |
| WEITERE FUNKTIONEN               |                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                           |         |
| AUTOSET                          | Vollständiger Autoset in weniger als 5 s, mit Kanal-Erkennung - Frequenz > 30 Hz                                                                                                                                                  |                           |                           |                           |         |
| FFT-Analyse & MATH-Funktionen    | FFT (lin oder log) mit Mess-Cursoren - Grundrechenarten +, -, x, / und math. Formeleditor                                                                                                                                         |                           |                           |                           |         |
| Cursoren                         | 2 oder 3 Cursoren: V und T gleichzeitig oder Phase - Auflösung 12 Bit, 4-stellige Anzeige                                                                                                                                         |                           |                           |                           |         |
| Automatische Messungen           | 19 Zeit- oder Pegelmessungen, Phasenmessungen, - Auflösung 12 Bit, 4-stellige Anzeige                                                                                                                                             |                           |                           |                           |         |
| MULTIMETER-MODUS                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                           |         |
| Allgemeine Daten                 | 2- oder 4-Kanal, 8000 Digit + MIN/MAX-Bargraph - TRMS - Grafische Speicherung mit Datum/Uhrzeit (5 mn bis 31 Tage)                                                                                                                |                           |                           |                           |         |
| AC-, DC, AC+DC-Spannungen        | 300 mV bis 600 VRMS, 400 mV bis 800 VDC - Genauigkeit VDC 0,5% Anz.+5D - Bandbreite 200 kHz                                                                                                                                       |                           |                           |                           |         |
| Fehlererkennung über Messfenster | Überwachung von 2 oder 4 Kanälen, Fehlerdauer einstellbar - Speicherung von bis zu 100 Fehlern mit Datum/Uhrzeit in TXT-Datei                                                                                                     |                           |                           |                           |         |
| OBERSCHWINGUNGSANALYSE (Option)  |                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                           |         |
| Mehrkanal-Analyse                | 2 oder Kanäle (je nach Modell) - Bis 61. Ordnung - Grundfrequenz von 40 Hz bis 450 Hz, automatisch oder manuell                                                                                                                   |                           |                           |                           |         |
| RECORDER-MODUS (Option)          |                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                           |         |
| Dauer - Abtastintervall          | Von 2 s bis 1 Monat - von 800 µs bis 18 mn (von 40 µs bis 53 s mit der Option "Extended Acquisition Memory")                                                                                                                      |                           |                           |                           |         |
| Einspeicherbedingungen           | Schwellwert oder Toleranzfenster, gleichzeitige Bedingungen in mehreren Kanälen, Dauer einstellbar ab 160 µs                                                                                                                      |                           |                           |                           |         |
| Allgemeine technische Daten      |                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |                           |         |
| Konfigurationsspeicher           | Unbegrenzt - Größe einer CFG-Konfigurationsdatei: ca. 1 KB                                                                                                                                                                        |                           |                           |                           |         |
| Ausdruck                         | Netzwerkdrucker über Ethernet 10 MB (serienmäßig) - über RS232 (serienmäßig) - über Centronics (Option)                                                                                                                           |                           |                           |                           |         |
| PC-Kommunikation                 | Über lokales Ethernet 10 MB, RS232 (115 KBs max.) oder USB (Option) - Auswertesoftware für PC "SX-Metro" (Option)                                                                                                                 |                           |                           |                           |         |
| Netzwerkanbindung                | Über Distant-Ethernet 10 MB, WEB-Server (Geräte-Fernsteuerung, Echtzeit-Kurvenanzeige, automatische Cursoren & Messungen)<br>FTP-Server (Dateiaustausch mit PC) FTP-Client (Speicherung auf PC-Festplatte, unbegrenzte Kapazität) |                           |                           |                           |         |
| Stromversorgung                  | NiMH-Akkus für bis zu 4 Std. Betrieb - Abschaltzeit einstellbar - Mehrspannungs-Netz-/Ladegerät serienmäßig: 98-264V / 47-63 Hz, 15 W                                                                                             |                           |                           |                           |         |
| Elektrische Sicherheit / EMV     | Elektrische Sicherheit gemäß IEC 61010-1 (2001) - EMV gemäß EN 61326-1 - 600 V, Cat. III                                                                                                                                          |                           |                           |                           |         |
| Mechanische Daten                | Abmessungen 265 x 195 x 56 mm - 1,9 kg mit Akkus - Schutzart IP 51 (IP41 bei OX7104)                                                                                                                                              |                           |                           |                           |         |

## BESTELLANGABEN

| Bestell-Nr.                                                   | LIEFERUMFANG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OX7042B-M<br>OX7042B-C<br>OX7062B-M<br>OX7062B-C<br>OX7102B-C | 1 Instrument, 1 Bedienungs- und Programmieranleitung auf CD-ROM, 1 Netz/Ladegerät, NiMH-Akku 9,6 V, 1 Teillertastkopf 1:10 Probix HX0030A (2x beim OX7104), 1 Adapter BNC-Probix HX0031 (2x beim OX7104), 1 Adapter Banane-Probix HX0033, 1 Satz Messleitungen (Banane), 1 Ethernet-Kabel (Überkreuz) HX0040 und 1 RS232-Anschlusskabel HX0042                                                               |
| OX7042B-MK<br>OX7042B-CK<br>OX7102B-CK<br>OX7104B-CK          | 1 Instrument, 1 Bedienungs- und Programmieranleitung auf CD-ROM, 1 Netz/Ladegerät, NiMH-Akku 9,6 V, 1 Teillertastkopf 1:10 Probix HX0030A (2x beim OX7104), 1 Adapter BNC-Probix HX0031 (2x beim OX7104), 1 Adapter Banane-Probix HX0033, 1 Satz Messleitungen (Banane), 1 Ethernet-Kabel (Überkreuz) HX0040 und 1 RS232-Anschlusskabel HX0042, Datenverarbeitungs-Software SX-METRO/P und 1 Transportkoffer |

### ZUBEHÖR AUF WUNSCH

#### Software-Optionen

- HX0028: Option "Oberschwingungsanalysator"
- HX0029: Option "Recorder"
- HX0077: Option "Extended Acquisition Memory"

#### Probix - Zubehör

- HX0030A: Probix-Teillertastkopf 1:10, 250 MHz - 600 V CAT III
- HX0031: Probix-Adapter BNC - 250 MHz - 600 V CAT III
- HX0032: Probix-Adapter BNC 50Ω - 250 MHz - 600V CAT III
- HX0033: Probix-Adapter Banane - 600 V CAT III

- HX0034: Zangenstromwandler 20 mV/A, 80 A Spitze, AC/DC, 1 MHz, 600 V CAT III
- HX0035: Adapter für K-Thermoelement, 2 mV/K, -40°C bis +1250°C
- HX0036: Adapter für Pt100, 2 mV/°C, -100°C bis +500°C
- HX0071: Satz Industrie-Zubehör für HX0030A

#### Kommunikation

- HX0039: Ethernet-Anschlusskabel RJ45 gerade
- HX0040: Ethernet-Anschlusskabel RJ45 gekreuzt
- HX0041: Adapter RS232 / Centronics
- HX0042: RS232-Anschlusskabel, SUBD 9 Pin

- HX0056: Adapter USB Master / RS232
- HX0078: Einstell- und Kalibrier-Software
- P01101815: Adapter DB9M / DB25M
- SX-METRO/P: Datenverarbeitungs-Software

#### Transport / Stromversorgung

- HX0038: Transportkoffer
- HX0057: Ausgerüsteter Transportkoffer für Scopix
- HX0061: Anschlusskabel für KFZ-Bordnetz 10 bis 60 VDC
- HX0063: Zusatz-Akku und Ladegerät