

# Digital- und Analog/Digital-Oszilloskope von 40 bis 150 MHz



**Müssen Sie langsame, unregelmäßig auftretende  
oder instabile Signale untersuchen ?  
Dann hilft nur ein Digitaloszilloskop weiter !**

- 100 % digital oder analog/digital
- Mit bis zu 200 Megasamples/s für Single Shot Signale
- Mit bis zu 50 Gigasamples/s für sich wiederholende Signale
- Mit 2 oder 4 Kanälen und zur Anzeige von 8 Kurven (OX 2000)
- FFT- und Oberwellen-Funktion serienmäßig (außer OX 8040)
- Bewegliche Cursor und 17 automatische Messfunktionen
- Eingangsdynamik von 1 mV bis 20 V/div
- Voll ausgerüstet für direkten PC- und Druckeranschluss

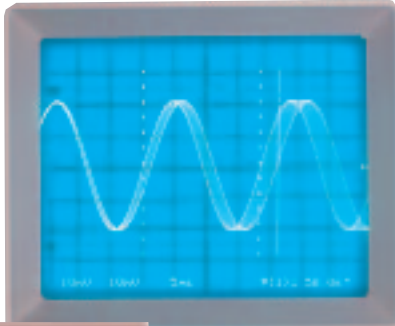
# OX 2000 - OX 8100 - OX 8050 - OX 8040 : Digital- und Analog/Digital-Oszilloskope von 40 bis 150 MHz

## Bewährte Analogtechnik mit dem digitalen "Plus"

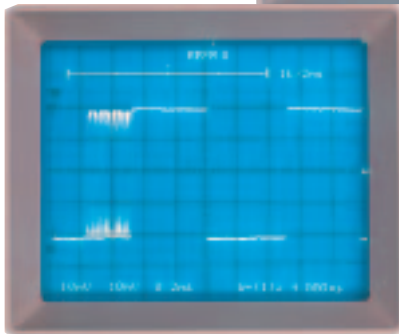
Da sich mehr als 80% der Signale regelmäßig wiederholen, ermöglicht die Analogtechnik deren natürlichste Darstellung in Echtzeit - in ausgezeichneter Qualität und mit hohem Kontrast.

Gleichzeitig ist es nur mit der Digitaltechnik möglich, z.B. auch vor der Triggerung liegende Ereignisse zu speichern und abzubilden. Und mit der ETS-Technik (Equivalent Time Sampling) wird eine sehr hohe Abtastrate erreicht, die weit höher liegt als bei einer Single Shot Digitalisierung.

Erst durch die Verbindung von Analog- und Digitaltechnik können Sie sowohl sehr langsame Signale, wie etwa Temperaturänderungen, Batterie-Ladekurven usw..., als auch einmalige Phänomene und regelmäßig sich wiederholende, schnelle Signale untersuchen - Sie wählen einfach die bestgeeignete Darstellungsart.



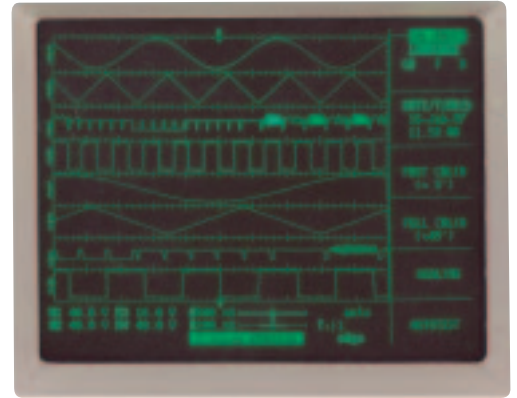
Analogdarstellung einer Frequenzmodulation



Digitaldarstellung eines vor dem Triggerpunkt liegenden transienten Störsignals

## Doppelte Zeitbasis

Diese Funktion beim OX 2000 und beim OX 8100 ermöglicht das Zoomen eines Signalanteils, bei gleichzeitiger Darstellung des Gesamtsignals. Beim OX 2000 sind bis zu 8 Kurven gleichzeitig darstellbar.

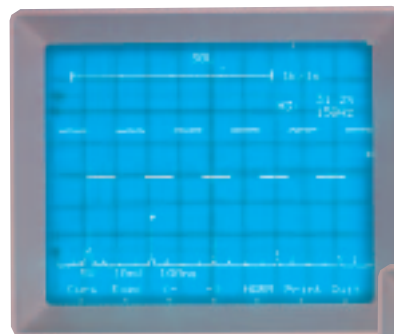


Gleichzeitige Darstellung von 8 Kurven auf dem OX 2000

## FFT und Oberwellenanalyse serienmäßig

Die OX 2000, OX 8100 und OX 8050 verfügen serienmäßig über eine FFT-Funktion zur Frequenzanalyse von Signalen.

Beim OX 8100 und OX 8050 kommt die Oberwellenanalyse noch hinzu. Da die Frequenz der Grundwelle dabei nicht wie sonst üblich eingeschränkt ist, funktioniert dieses Analyseverfahren auch bei pulswertenmodulierten Signalen (PWM).



Anzeige des Signals und der zugehörigen FFT



Oberwellenanalyse

## Speicherkapazität - intern und extern

Mit 16.000 Samples pro Kanal ist die OX 8000-Serie im Wettbewerbsvergleich bereits bestens ausgerüstet.

Beim OX 2000 lässt sich die Erfassungstiefe von 1.000 bis 10.000 Samples wählen. Zusätzlich zu den 40 KB internem Speicher verfügt das Gerät über einen PCMCIA-Steckplatz, so dass bis zu 1 MB externer Speicher hinzugefügt werden können. Dadurch sind auch Vor-Ort-Messungen im Labor auswertbar, oder Labor-Referenzwerte lassen sich einfach in das Gerät einspeichern.

Erweiterung der Speicherkapazität beim OX 2000 mit einer PCMCIA-Karte (von 128 KB bis 1 MB).



## Programmierung in SCPI

Das OX 2000 und die Analog/Digital-Oszilloskope von Metrix sind voll in SCPI programmierbar (Standard Command for Programmable Instruments). Sie verfügen über RS 232- und IEEE 488-Schnittstellen (je nach Modell) für den PC-gesteuerten Einsatz, sowie für die Analyse, Speicherung und Darstellung von Messergebnissen am PC mit den Softwares LabView und LabWindows CVI.\*

## Drucker- Kompatibilität

Alle Geräte verfügen serienmäßig über zahlreiche Standard-Druckertreiber, daher sind Bildschirm-Hardcopies direkt und schnell ausdrückbar. Da der Druckertyp über die digitale Verbindung automatisch erkannt wird, erübrigen sich in den meisten Fällen zeitaufwendige Einstellarbeiten.

## 4 Kanäle bis 150 MHz

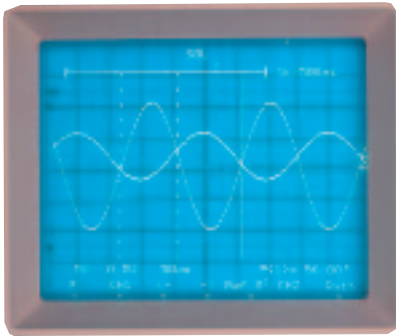
Mit dem OX 2000 verfügen Sie über ein 100%-iges Digitaloszilloskop mit 4 echten Kanälen. Durch die hohe Abtastrate sind auch sehr komplexe Signale über die gesamte Bandbreite von 150 MHz darstellbar und analysierbar.



## Vielzahl von digitalen Funktionen

Neben den 5 Mess cursoren sind die Metrix-Digitaloszilloskope von Haus aus mit bis zu 17 automatischen Messfunktionen ausgerüstet.

Dazu gehört eine GLITCH-Funktion zur Erfassung von Störimpulsen oder die ENVELOPE-Funktion zur Speicherung der Minima/Maxima mehrerer erfasster Signalzüge.

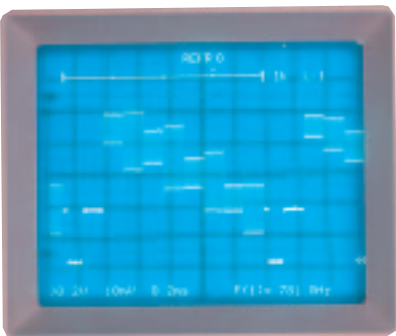


Mess cursoren und automatische Messung der Phasenlage

## Triggerung auf komplexe Signale

Neben den üblichen Triggermodi finden Sie in den meisten Modellen zusätzliche Zähler mit denen die ausgewählte TV-Bildzeile direkt angezeigt wird, entsprechend der jeweiligen TV-Norm (außer beim OX 8040).

Das OX 2000 bietet darüber hinaus hochentwickelte Triggerverfahren auch für komplexe Signale: Trigger Delay, Event Count Triggerung, Hold Off, Triggerung in einem Fenster usw....



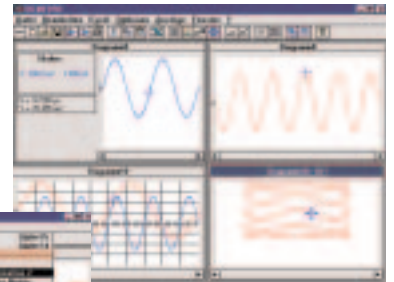
Komplette Analyse von TV- und Video-Signalen



OX 2000 und SX-METRO.

## Eine Software für die ganze Familie

Mit "SX-Metro" lassen sich über die RS 232- oder IEEE-Schnittstelle alle in einem Oszilloskop gespeicherten Kurven oder Daten zum PC übertragen oder Gerätekonfigurationen vom PC in das Oszilloskop laden. So können Sie die Kurven bequem am PC auswerten oder Messergebnisse in Word©- bzw. Excel©-Dateien importieren oder einfach im PC abspeichern.



Darstellung in mehreren Fenstern mit SX-METRO.

## Höchster Ablesekomfort

Um den Benutzungskomfort noch zu steigern, verfügt das OX 2000 über einen Videoausgang im VGA-Format. Damit lassen sich die Kurven in Farbe auf einem PC-Bildschirm im Großformat anzeigen und bequemer analysieren.



Direkter Anschluss eines VGA-Großbildschirms an das OX 2000

# OX 2000 - OX 8100 - OX 8050 - OX 8040 : Digital- und Analog/Digital-Oszilloskope von 40 bis 150 MHz

TECHNISCHE DATEN	OX 2000	OX 8100	OX 8050	OX 8040
<b>• Vertikal-Ablenkung</b>				
Bandbreite	150 MHz	100 MHz	Analog: 40 MHz Digital: 60 MHz	40 MHz
Kanäle	4	2	2	2
Eingangsimpedanz	1 M $\Omega$ / 12 pF	1 M $\Omega$ / 15 pF	1 M $\Omega$ / 25 pF	1 M $\Omega$ / 25 pF
Max. zul. Eingangsspannung	$\pm$ 400 V (DC + AC Peak)	$\pm$ 400 V (DC + AC Peak)	$\pm$ 400 V (DC + AC Peak)	$\pm$ 420 V (DC + AC Peak)
Empfindlichkeit	2 mV bis 10 V/div.	2 mV bis 5 V/div.	1 mV bis 20 V/div.	5 mV bis 20 V/div.
Stufenlose Einstellung der Verstärkung	digitale Feineinstellung	1 bis 2,5	1 bis 2,5	1 bis 2,5
Betriebsarten	CH1, CH1 und CH2 in 2 versch. Rastern, CH2, XY, A+XY	CH1, CH2, XY, ALT, CHOP, ADD, BWL, -CH2	CH1, CH2, XY, CHOP, ADD, -CH2, MULT	CH1, CH2, XY, CHOP und ALT automatisch ADD, -CH2, MULT
<b>• Horizontal-Ablenkung</b>				
Zeitbasis	2 (A und B)	2 (A und B)	1 + Delay	1
Ablenkkoeffizient	2 ns bis 50 s/div.	Ana.: 50ns bis 100 ms/div. Digi.: 5ns bis 200 s/div.	Ana.: 50ns bis 100 ms/div. Digi.: 5ns bis 200 s/div.	Ana.: 50ns bis 200 ms/div. Digi.: 10ns bis 200 s/div.
Zeitbasis-Dehnung	Max 0,1 bis 100 (B/A)	10 / Max 5 ns/div. (ana.)	10 / Max 10 ns/div. (ana.)	10 / Max 5 ns/div. (ana.)
Stufenlose Einstellung (ana.)	digitale Feineinstellung	1 bis 2,5 (ana.)	1 bis 2,5 (ana.)	-
X/Y-Betrieb (analog)	-	4 MHz	2 MHz	2 MHz
<b>• Triggerung</b>				
Triggerempfindlichkeit	0,5 bis 1,5 div.	Intern: 0,5 bis 1 div. Extern: 60 bis 150 mV	Intern: 0,5 bis 2 div. Extern: 60 bis 200 mV	Intern: 0,5 bis 2 div. Extern: 60 bis 200 mV
TV-Triggerung	PAL, SECAM, NTSC mit Zeilenzähler	PAL, SECAM, NTSC mit Zeilenzähler	PAL, SECAM, NTSC mit Zeilenzähler	PAL, SECAM, NTSC mit Zeilenzähler
Trigger-Betriebsarten	Flanke +/-, Fenster, Event Count, Delay, Signal Qualifier, TV	Flanke +/-, TV	Flanke +/-, TV	Flanke +/-, TV
<b>• Digital-Speicher</b>				
Abtastrate	SingleShot: 200 MS/s* 100 MS/s** ETS : 50 GS/s	SingleShot: 100 MS/s ETS : 20 GS/s	SingleShot: 100 MS/s ETS : 20 GS/s	SingleShot: 50 MS/s ETS : 20 GS/s
Erfassungstiefe	1, 2, 5 oder 10 KB	1, 8 oder 16 KB	1, 8 oder 16 KB	1, 8 oder 16 KB
Speicherkapazität	40 kB intern 128 kB bis 1 Mo (PCMCIA)	2 x (1, 8 oder 16 KB)	2 x (1, 8 oder 16 KB)	2 x (1, 8 oder 16 KB)
Vertikal-Auflösung	8 Bit	8 Bit	8 Bit	8 Bit
Glitch-Erfassung (Erfassung transienter Störimpulse)	10 ns	20 ns	20 ns	20 ns
Betriebsart ENVELOPE	ja	ja	ja	ja
Betriebsart PERSIST	200 ms bis 10 s bzw. unendlich	-	-	-
Betriebsart AVERAGE	Faktoren 2 bis 64	-	-	-
Betriebsart ROLL TRIG./CONT.	ja / ja	ja / ja	ja / ja	ja / ja
Digitale X/Y-Betrieb	150 MHz / Anz. XY u. X(t)	100 MHz	60 MHz	40 MHz
Digitale Signalverarbeitung	ADD, SUB, MULT, INT, DIFF, FFT	FFT und Oberwellen	MULT, FFT und Oberwellen	MULT
Funktion "EADJ" (Dot-join)	Pseudo-Sinus-Inter- polation oder linear	EADJ bei Anzeige und Ausdruck	EADJ bei Anzeige und Ausdruck	EADJ bei Anzeige und Ausdruck
<b>• Besonderheiten</b>				
AUTOSET	ja (mit Undo-Funkt.)	Mit Kanalerkennung	Mit Kanalerkennung	Mit Kanalerkennung
Kompensation des Tastkopfverhält.	1/1, 1/10, 1/100	1/1, 1/10, 1/100	1/1, 1/10, 1/100	1/1, 1/10, 1/100
Messcursoren	V1, V2, $\Delta$ V, T1, T2, $\Delta$ t	$\Delta$ V, $\Delta$ t, 1/ $\Delta$ t, Phase	$\Delta$ V, $\Delta$ t, 1/ $\Delta$ t, Phase	$\Delta$ V, $\Delta$ t, 1/ $\Delta$ t, Phase
Automatische Messfunktionen	16	17 (analog und digital)	17 (analog und digital)	17 (analog und digital)
Verschiedenes	Menus in 3 Sprachen (D, Engl., Franz.)	Analog/ Digitaloszilloskop	Analog/ Digitaloszilloskop	Analog/ Digitaloszilloskop
Signalдарstellung	VGA mit hoher Auflösung VGA-Videoausgang in Farbe für ext. Monitor	Hochauflösende Kathodenstrahlröhre	Hochauflösende Kathodenstrahlröhre	Hochauflösende Kathodenstrahlröhre

\* in CH1 ; \*\* in CH2, CH3 und CH4

ALLGEMEINE ANGABEN	OX 2000	OX 8100	OX 8050	OX 8040
Konfigurationsspeicher	Bis max. 40 KB	1	1	1
READOUT	ja	ja	ja	ja
Kommunikationsschnittstellen	RS 232, Centronics und IEEE	RS 232 und Centronics IEEE als Option	RS 232 und Centronics IEEE als Option	RS 232 serienmäßig Centronics als Option
Schnittstellen-Treiber	Für PC- und Drucker	Für PC- und Drucker	Für PC- und Drucker	Für PC- und Drucker
Stromversorgung	98 - 264 V / 48 - 440 Hz	98 - 264 V / 48 - 440 Hz	98 - 264 V / 48 - 440 Hz	98 - 264 V / 48 - 440 Hz
Gewicht	9 kg	7 kg	5,5 kg	5,5 kg
Sicherheit gem. IEC 61010	Cat. II, 400 V	Cat. II, 400 V	Cat. II, 400 V	Cat. II, 300 V
Garantie	2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre

## Zubehör und Bestellangaben

### Lieferumfang

Jedes Oszilloskop wird serienmäßig mit seinem Netzkabel, einer Bedienungs- und einer Programmieranleitung geliefert. Zu jedem OX 2000 gehört eine 256 KB PCMCIA-Speicherkarte, sowie ein Umsetzer RS 232 / Centronics.

### Zubehör als Option

<b>AE0189</b>	Transporttasche
<b>HX0003</b>	Tastkopf 1/10 - 150 MHz , Cat.II , 400 V
<b>HX0004</b>	Tastkopf 1/10 - 250 MHz , Cat.II , 1000 V
<b>HX0005</b>	Tastkopf 1/10 - 450 MHz, Cat.II , 1000 V
<b>HX0006</b>	Tastkopf 1/100 - 300 MHz , 5 kV Peak
<b>HD1961</b>	PCMCIA-Speicherkarte mit 1 MB für das OX 2000
<b>MX9003</b>	Differenzialtastkopf 30 MHz
<b>AM0030N</b>	Zangenstromwandler für 100 A AC/DC 100 kHz - 100 mV und 10 mV/A
<b>AM0031N</b>	Zangenstromwandler für 600 A AC/DC 10 kHz - 10 mV und 1 mV/A
<b>SX-METRO*</b>	Anwender-Software unter Windows für Metrix-Oszilloskope
<b>RK0008</b>	19" Rack für Oszilloskope der Serie 8000
<b>RK0009</b>	19" Rack für das Oszilloskop OX 2000

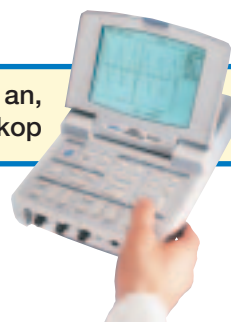
\* Software auf CD-Rom oder Disketten, Verbindungskabel PC/Oszilloskop, 25/9 Pin-Adapter, Gender-Changer und Bedienungsanleitung + Lizenzurkunde.

### Bestellangaben

<b>OX2000 - CFG</b>	Digitaloszilloskop 4 x 150 MHz mit 4 Tastköpfen
<b>OX8100 - CFG</b>	Analog/Digitaloszilloskop 2 x 100 MHz mit 2 Tastköpfen
<b>OX8050 - CFG</b>	Analog/Digitaloszilloskop 2 x 60 MHz mit 2 Tastköpfen
<b>OX8040 - CFG</b>	Analog/Digitaloszilloskop 2 x 40 MHz



Für Messungen vor Ort bietet sich das OX 5100 an,  
das tragbare und netzunabhängige 100 MHz-Digitaloszilloskop



Daten und Angaben unter Vorbehalt von Änderungen aufgrund der technischen Entwicklung

**metrix**  
Instruments by Chauvin Arnoux

#### DEUTSCHLAND

Chauvin Arnoux GmbH  
Strassburger Str. 34  
77694 Kehl/Rhein  
Tel. : (07851) 99 26 0  
Fax : (07851) 99 26 60  
e-mail : info@chauvin-arnoux.de  
www.chauvin-arnoux.de

#### SCHWEIZ

Chauvin Arnoux AG  
Einsiedlerstrasse 535  
8810 Horgen  
Tel. : (01) 727 75 55  
Fax : (01) 727 75 56  
e-mail : info@chauvin-arnoux.ch  
www.chauvin-arnoux.ch

#### ÖSTERREICH

Chauvin Arnoux Ges.m.b.H  
Slamastrasse 29/3  
1230 Wien  
Tel. : (1) 61 61 9 61  
Fax : (1) 61 61 9 61 61  
e-mail : vie-office@chauvin-arnoux.at  
www.chauvin-arnoux.at

Ihr Fachhändler

