

DOX2025B, DOX2070B & DOX2100B

DIGITALE TISCH-OSZILLOSKOPE MIT 2 KANÄLEN



300 V
CAT II

7“-LCD-Panorama-Farbbildschirm mit 800x480-Auflösung

Mehrere Kommunikations-Schnittstellen

Leistungstark und zahlreiche Erfassungs- und Analyse-Funktionen:

- Abtastrate von 1 GS/s bei Single Shot und 50 GS/s bei ETS
- 12 Messbereiche mit vertikaler Empfindlichkeit von 2 mV/div bis 10 V/div
- Gleichzeitig 32 automatische Messungen auf dem Bildschirm und manuelle Cursormessungen
- Einfache MATH-Funktionen $+/ \cdot / \div$ und Echtzeit-FFT-Funktion
- Einstellbare digitale Filter und Signalaufzeichnungsmodus

Measure up

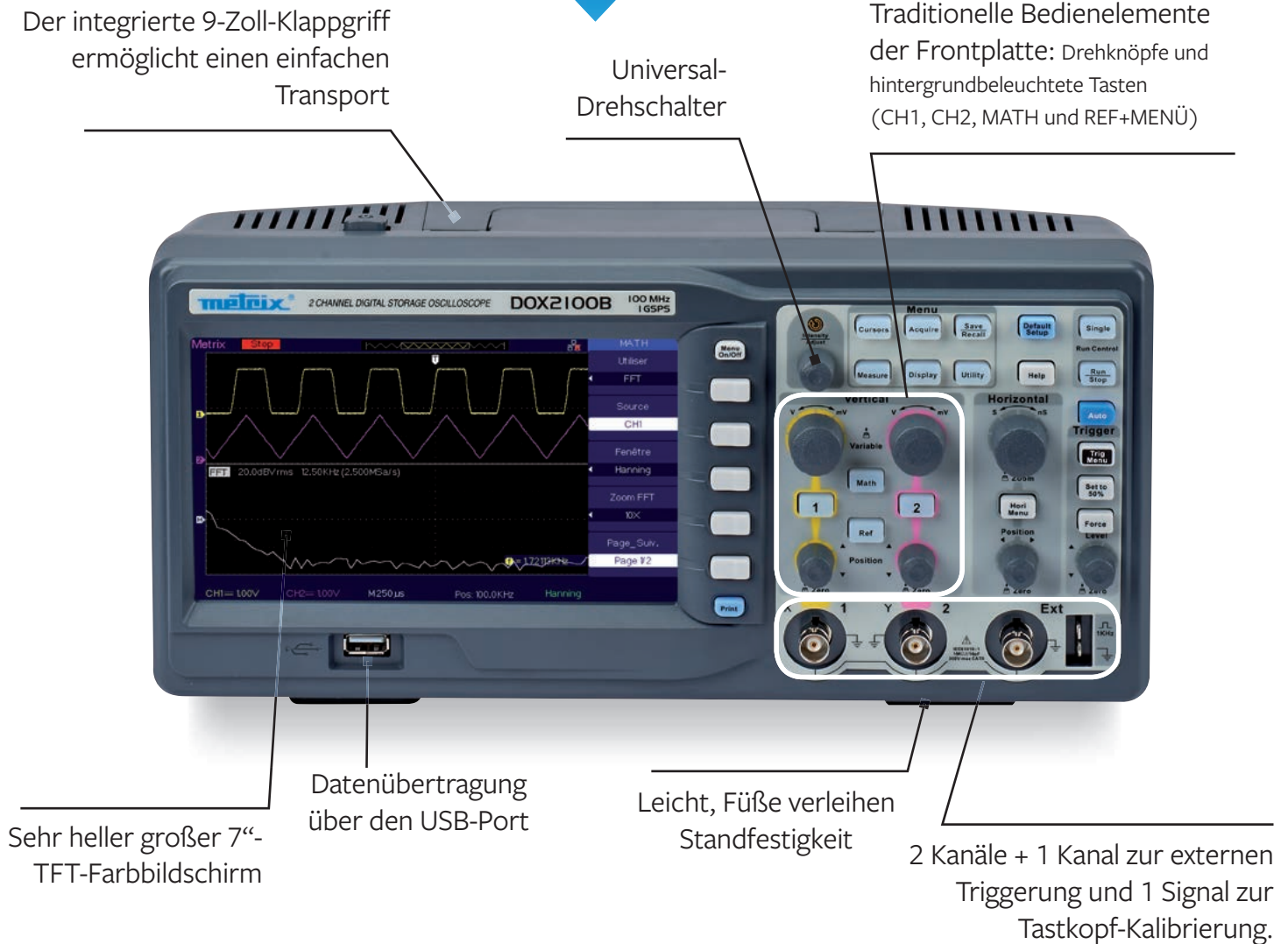


ERGONOMIE

Die einfach bedienbaren Oszilloskope der Serie DOX 2000B sind mit einer großen Anzeige ausgestattet, welche im Vollbild horizontal bis zu 16 div darstellen kann. Dabei kann u. a. aus folgenden Anzeigeeoptionen gewählt werden: normale Anzeige, mit Nachleuchten, Y-T- oder X-Y-Format, Farb-, Raster-, Helligkeits- und Kontrast-Einstellung.

Es kann aus 5 Menü-Sprachen gewählt werden (Deutsch, Französisch, Englisch, Spanisch, Italienisch). Energieeinsparung: Ein- und Abschaltvorgang in unter 10 s.

Die Softkeys, d. h. die Symbole auf der rechten Bildschirmseite, sind intuitiv und gestatten den Sofortzugriff auf die anzuzeigende Signalart.



Hervorgangende Leistung zum besten Preis

Die Oszilloskope der Serie DOX 2000B haben einen erweiterten Speicher von 2 MB und verfügen über zahlreiche Erfassungs- und Analysemodi mit komplexen Trigger-Funktionen. Dank der Bandbreite von 25 MHz bis 100 MHz auf 2 Kanälen, einer Abtastrate von 50 GS/s und einer Signalspeichertiefe von maximal 1 MPunkte/Kanal (2 MPunkte im Interlace-Modus) bietet das DOX 2000B das beste Preis-Leistungsverhältnis unter den Oszilloskopen mit Schutzleiter.

Auf der Anzeige können 32 Messungen und das Bedienfeld für die Messungen gleichzeitig dargestellt werden.

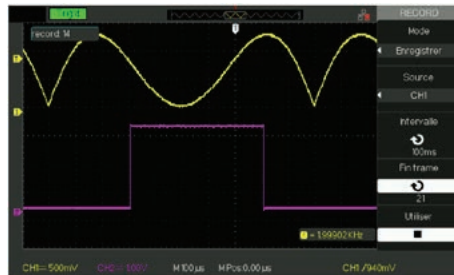
Die Analyse wird durch die 32 auswählbaren automatischen Standardmessungen vereinfacht bzw. kann mit Mess cursoren, die auf Kurven platziert werden können, verfeinert werden. Mittels der zahlreichen komplexen Verzögerungsparameter können Signale auf zwei unterschiedlichen Kanälen verglichen und mit Zoom dargestellt werden. Für eine detailliertere Analyse verfügt das DOX 2000B über 5 mathematische Funktionen (Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division und FFT) zur Echtzeit-Analyse auf 2 verschiedenen Anzeigen.

Unverzögerte Anzeige des Messergebnisses

Über die Prüfung mit integrierter Beurteilungsmaske i.O./n.i.O. können Probleme auf einem Signal schneller entdeckt werden. Mit dieser Pass/Fail-Funktion kann die Entwicklung von Signalen beobachtet werden, da sie prüft, ob das Eingangssignal festgelegte Grenzwerte erfüllt.

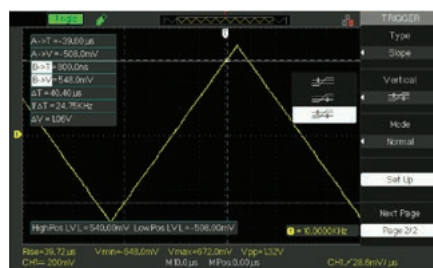
Erweiterte Messfunktionen

- ▶ Mit der **Autokalibrierungsfunktion** kann die Genauigkeit der Erfassungskette der Kanäle CH1 und CH2 optimiert werden.
- ▶ Die Funktion „**i.O./n.i.O**“ (Pass/Fail) vergleicht Signale in Echtzeit mit vorbestimmten Grenzwerten (Maske) und zeigt sofort an, ob ein Signal in Ordnung ist oder nicht.
- ▶ Zur Signalüberwachung stehen der **Recorder-Modus** (RECORD) und seine Funktion **i.O./n.i.O.** (Pass/Fail) zur Verfügung.
 - Speicherung von Signalen mit einer maximalen Speichertiefe von 2.500 Datenblöcken mit 2,5 kPunkten.
 - Triggerung über einen Ausgang des Pass/Fail-Prüfsignals und anschließende langandauernde Signalaufzeichnung.
- ▶ Bei langsamen Aufzeichnungen kann mit den Modi **ROLL** und **RECORDER** eine unterbrechungslose Überwachung in Echtzeit realisiert werden.
 - ROLL-Modus: Messbereich der Zeitbasis > 100 ms
 - RECORDER-Modus: unterbrechungslose Signalaufzeichnung in Echtzeit. Die Speichertiefe des Geräts beträgt in diesem Modus maximal 7 MPunkte.



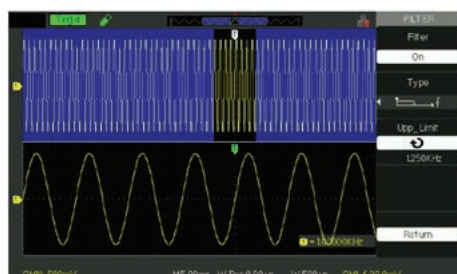
Komplexe Funktionen für eine detaillierte Analyse (Erfassungstiefe und Zoom, 32 auswählbare automatische Messungen).

Für einen aussagekräftigen Überblick über den Frequenzbereich kann die FFT-Funktion in vier verschiedenen Fenstern und mit zwei verschiedenen vertikalen Skalen dargestellt werden.



- ▶ Die digitalen Filter verhindern eine Störung der Triggerung aufgrund von Nieder- und Hochfrequenzrauschen und vereinfachen so die Handhabung:

$\rightarrow f$ $\leftarrow f$ $\rightarrow f$ $\leftarrow f$



- 2,5 kHz-Tiefpassfilter zur Darstellung der Grundfrequenz und Unterdrückung der Oberschwingungen.
- 2,5 kHz-Hochpassfilter zur Darstellung von Flanken und Unterdrückung von Niederfrequenz-Plateaus.
- Kerbfilter mit unterer Grenzfrequenz von 5 Hz und oberer Grenzfrequenz von 2,5 kHz zur Oberschwingungsdämpfung

DATENÜBERTRAGUNG

Frontseitig kann der Benutzer direkt auf einen USB-Port zur Erweiterung des Aufzeichnungsspeichers zugreifen.



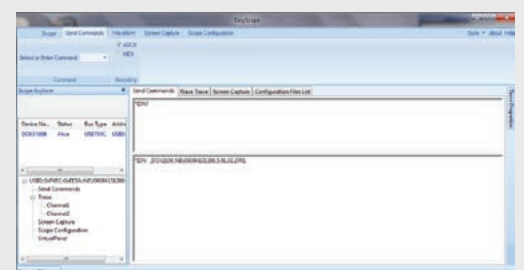
Mit Kensington-Schloss zur Diebstahlsicherung versehen USB-Port zur Datenübertragung an PC

Über die frontseitigen USB- und RJ45-Ports (Ethernet) können mit der entsprechenden Treibersoftware Datenübertragungen an einen PC, Prüfungen und Aufrufe von Kurvendateien und Screenshots erfolgen. Die Oszilloskope verfügen über einen internen Speicher für 20 Einstellung und 10 Signale. Die Sicherheit wird durch ein Verriegelungssystem (Kensington-Diebstahlsicherung) erhöht. Dabei wird in eine Öffnung ein Schloss mit einem Seil zur Verankerung des Geräts eingeführt.

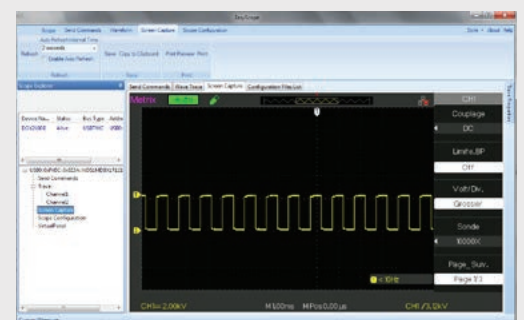
PC-SOFTWARE EASYSCOPE

Mit **Easyscope** kann der Benutzer über USB oder Ethernet auf zahlreiche Zusatzfunktionen zugreifen, um:

- ▶ mit „SEND COMMAND“ Programmierbefehle zu verschicken



- ▶ mit „SCREEN CAPTURE“ Screenshots anzufertigen



- ▶ mit dem „VIRTUAL PANEL“ die Fernsteuerung zu prüfen
- ▶ mit „TRACE“ Kurvendateien aufzurufen



Technische Daten	DOX 2025B	DOX 2070B/DOX 2100B
Mensch-Maschine-Schnittstelle		
Bildschirm	7"-LCD-Farbbildschirm WGA (Auflösung 800 x 480) – Helligkeits- und Kontrast-Einstellung	
Kurvendarstellung auf dem Bildschirm	Kurvengbereich mit 8 x 16 div 2 Kurven + Referenz + Math-Funktion – vollständiges Raster oder Skalenränder Anzeige als Samples oder interpolierte Vektoren oder mit Nachleucht-Effekt	
Bedienung	Traditionelle Bedienung direkt über frontseitige Tasten und Knöpfe Menü-System auf der rechten Bildschirmseite und Auswahl über 5 Softkey-Tasten – Auswahl „Menus On/Off“	
Sprachen	Über Menü, 5 Sprachen (DE/FR/EN/IT/ES), Online-Hilfe EN/FR	
Vertikalablenkung		
Bandbreite	25 MHz	70 MHz / 100 MHz – Bandbreitenbegrenzer 20 MHz
Anzahl der Kanäle – Eingangsimpedanz	2 Kanäle, gemeinsame Masse – 1 M Ω / 18 pF und externer Triggereingang	
Kurvendarstellung	Kanal-Nr., Anzeige der Bezugsmasse und Kurve in der Kanalfarbe	
Maximale Eingangsspannung	$\pm 300 V_{SS}$ (ohne Tastkopf)	
Vertikalempfindlichkeit	12 Messbereiche von 2 mV - 10 V/div – Grundgenauigkeit $\pm 3 \%$	
Anstiegszeit	< 7 ns	< 5 ns (DOX 2070B) < 3,5 ns (DOX 2100B)
Kompensierte Tastkopf-Teilverhältnisse	0.1 X, 0.2 X, 1 X, 10 X, 50 X, 100 X, 500 X, 1000 X, 2000 X, 5000 X, 10000 X	
Horizontalablenkung		
Abtastgeschwindigkeit	5,0 ns/div - 50 s/div. (Oszilloskopbetrieb)	2,5 ns/div - 50 s/div (einstellbare digitale Filter)
Scan	von 100 ms/div - 50 s/div. (Recorder-Modus – Scan)	
Horizontal-Zoom	Ja	
Triggerung		
Quellen / Modi	CH1, CH2, Ext, Ext/5, Netz / automatisch, getriggert, Single Shot - X-Y	
Roll-Modus	von 100 ms/div. bis 50 s/div.	
Typ	Flanke, Impulsbreite (20 ns - 10 s), Video (Pal, Secam, NTSC), Steigung, alternierend	
Kopplung	AC, DC, HFR (HF-Unterdrückung), LFR (NF-Unterdrückung)	
Digitaler Speicher		
Maximale Abtastrate	Single Shot = 500 MS/s (ein Kanal) Wiederholung = 50 GS/s	Single Shot = 500 MS/s (2 Kanäle), 1 GS/s (ein Kanal) Wiederholung = 50 GS/s
Vertikal-Auflösung	8 Bit (vertikale Auflösung 0,4 %)	
Speichertiefe	Max. Speichertiefe = 32 kPunkte Mit USB-Stick „unbegrenzt“	Max. Speichertiefe = 2 MPunkte (long MEM) Mit USB-Stick „unbegrenzt“
Dateiverwaltung	Kurvendateien (proprietäres Format und mit Tabellenkalkulation kompatibles .csv-Format) für die Signale Dateien mit vollständiger Konfiguration der Instrumente – Screenshot-Dateien (mit Windows kompatibles .bmp-Format)	
PEAK DETECT-Modus (Transientenerfassung)	Mindestereignisdauer = 10 ns	
Anzeigemodi	Punkte oder Vektoren – Modi Nachleuchten (1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s oder unendlich) und Mittelwertbildung (Faktor von 4 bis 256)	
Modus X-Y	Ja	
Weitere Funktionen		
AUTOSET	AUTO-Einstellung der Amplitude, Zeitbasis und des Triggerpegels	
MATH-Funktionen der Kanäle	In Echtzeit berechnete Kurven: CH1 und CH2: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division	
FFT-Analysator	FFT berechnet über 1024 Punkte – gleichzeitige Anzeige von Kurve + FFT – 4 Fenster (Rechteck, Hamming, Hanning, Blackmann)	
Manuelle Mess cursoren	Modi manuell, Tracking und automatisch	
PASS/FAIL	Prüfung auf i.O./n.i.O. anhand einer unteren und oberen Grenzfrequenz	
Automatische Messungen	32 Zeit- oder Pegel-Messungen	
Filter	Ja	

Allgemeine Daten	
Datenspeicherung und Ausdruck	Nur auf USB-Träger
Datenübertragung an PC	USB-Gerät und RJ45-ETHERNET für Datenübertragung an PC mit der Software EASYSKOPE
Netzstromversorgung	Universal 100-240 V / 50/60/400 Hz / max. 50 VA – abnehmbares Netzkabel
Sicherheit – EMV – Diebstahlsicherung	Sicherheit nach IEC 61010-1 1.300 V CAT II – EMV nach EN61326-1 – Kensington-Schloss
Umgebungsbedingungen	Lagerung -20 °C bis +60 °C – Betrieb +10 °C bis +40 °C
Abmessungen / Gewicht	Abmessungen (L x B x H): 323 x 135 x 157 mm – Gewicht: 2,385 kg
Garantie	2 Jahre

LIEFERUMFANG

Digitales Tisch-Oszilloskop, Euro-Netzkabel,
2 Tastköpfe mit umschaltbarem Teilverhältnis
1:1 und 1:10, USB-Kabel Typ A und B, CD-ROM
mit PC-Software und Bedienungsanleitung.

Version DOX 2070B :
mit Karte zur Signalgenerierung HX0074.



Bestellnummer

Oszilloskop DOX 2025B DOX2025B
Oszilloskop DOX 2070B DOX2070B
Oszilloskop DOX 2100B DOX2100B

Optionales Zubehör

Differenzspannungssonde 2 x 30 MHz mit Bananenstecker
MTX1032-B MTX1032-B