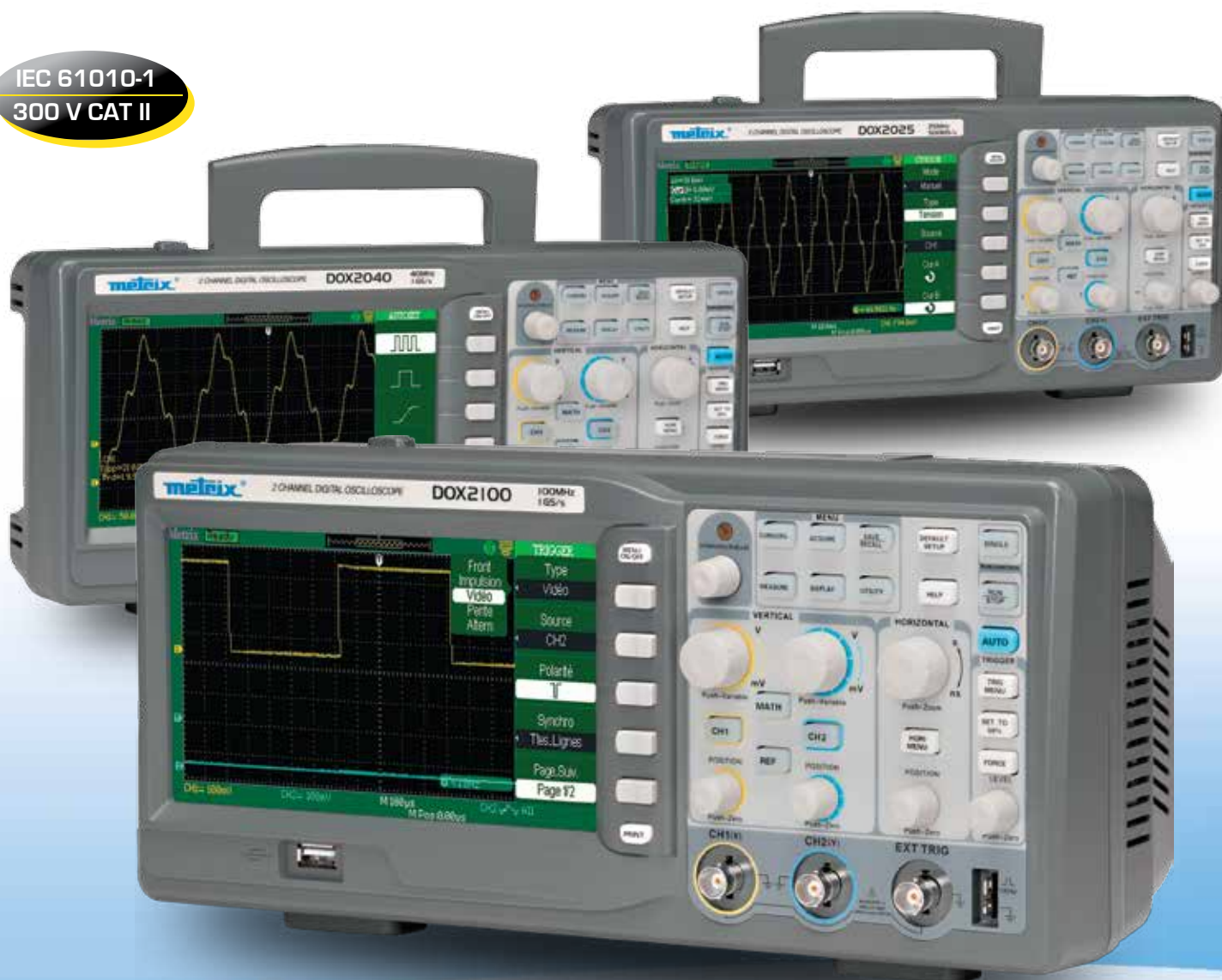


2-KANAL-DIGITAL OSZILLOSKOPE

IEC 61010-1
300 V CAT II



Komplett - einfach - wirtschaftlich!

Mit den DOX-Tisch-Oszilloskopen lassen sich alle Signale darstellen und analysieren.

- **Hohe Leistungen** und eine Vielzahl von Erfassungs- und Analyse-Funktionen:
 - Maximale Abtastrate **bis zu 1 GS/s im SingleShot und bis zu 50 GS/s im ETS-Modus** - je nach Modell und Anzahl Kanäle.
 - **3 Erfassungsmöglichkeiten in zwei Modi:** Echtzeit oder Zeit Äquivalent
 - Speichertiefe von **32 kPunkte bis 2 MPunkte**, je nach Modell, um die **Signalanalyse zu optimieren**
 - Vertikalempfindlichkeit von **2 mV/div. bis 10 V/div. in 12 Bereichen**, Zeitbasis von **2,5 ns/div. bis 50 s/div**
 - 5 Triggerarten: Flanke, Impuls, Video, Steigung und alternierend
- **Einfache MATH-Funktionen:** +/÷/x/+ und FFT-Funktion in Echtzeit mit gleichzeitiger Anzeige der Kurven
- **Optimierte Signalanalyse:**
 - Auswahl von programmierbaren Digitalfiltern
 - Recorder für langsame Signale (ROLL > 100 ms) mit 6 MPunkten

Bedienerfreundlichkeit

Die Oszilloskope der Serie DOX2000 sind sehr einfach zu bedienen und verfügen über einen hervorragenden Bildschirm, auf dem sich Signale ganz nach Wunsch darstellen lassen: Sie können wählen zwischen normaler oder nachleuchtender Darstellung, im Format Y/T oder X/Y, und Sie können die Farben einstellen, das Rastergitter, Helligkeit, Kontrast usw...

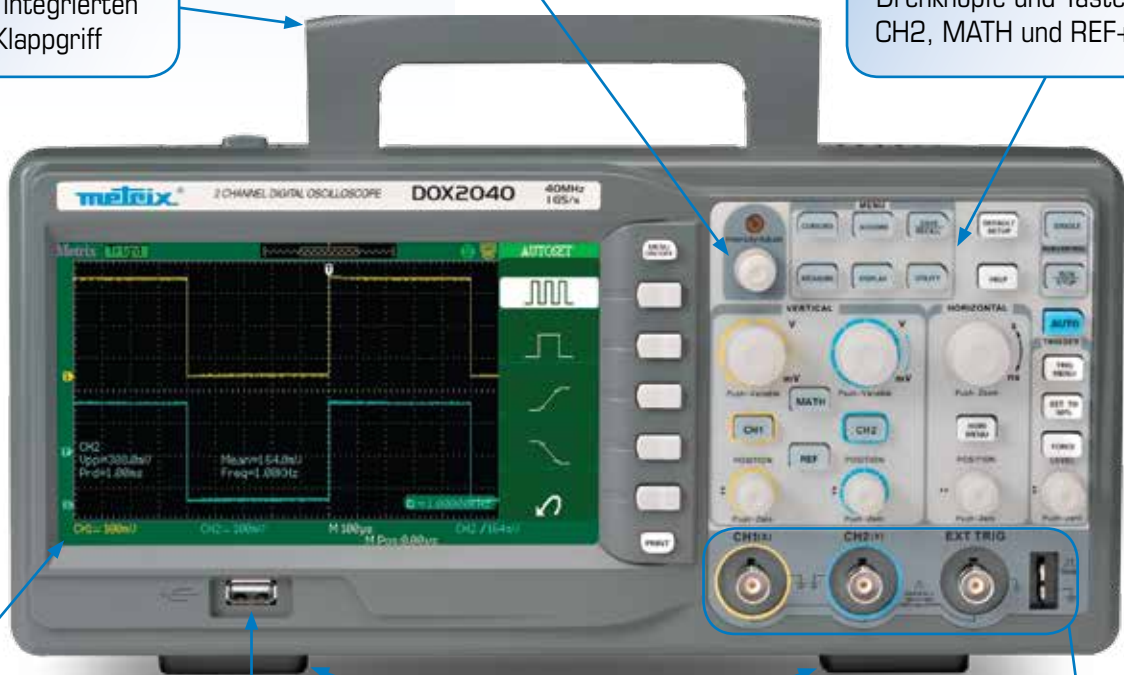
Die Bedienoberfläche ist in 5 Sprachen wählbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch. Zur Energieeinsparung lässt sich das Gerät in weniger als 10 s ein- bzw. ausschalten.

Die Softkeys am rechten Bildschirmrand sind intuitiv und ermöglichen einen sofortigen Zugriff auf die gewünschte Signaldarstellung.

Leicht transportierbar durch den integrierten 9-Zoll-Klappgriff

Universal-DrehSchalter

Einfache und traditionelle Bedienelemente an der Frontplatte: Drehknöpfe und Tasten [CH1, CH2, MATH und REF+MENÜ]



Sehr heller 7-Zoll-TFT-Farbbildschirm

USB-HOST-Schnittstelle

Kompakt, leicht und standfest dank der klappbaren Füße

2-Kanal + 1 externer Triggerkanal und Signalausgang für Tastkopf-Kalibrierung

Beste Performance bei optimalem Preis/Leistungsverhältnis

Die Oszilloskope der Serie DOX2000 verfügen über einen großen Speicher mit 2 MB sowie eine Vielzahl von Erfassungs- und Analysefunktionen mit erweiterten Triggermöglichkeiten. Die hohe Bandbreite von 25 MHz bis 100 MHz in beiden Kanälen, die schnelle Abtastrate von 2 GS/s und die große Speichertiefe von 1 MPunkte pro Kanal (2 MPunkte im interlaced-Modus) machen aus den DOX2000 optimale Geräte mit dem besten Preis/Leistungsverhältnis des Marktes für Oszilloskope mit gemeinsamer Masse.

Auf dem Bildschirm erscheinen bis zu 32 Messungen gleichzeitig, zusammen mit dem Bedienfenster für Messungen. Die Signalanalyse ist besonders komfortabel durch die wählbaren 32 automatischen Messungen oder die manuellen Cursormessungen. Durch die

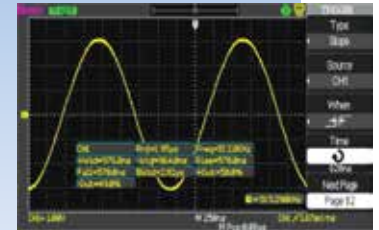
zahlreichen Verzögerungseinstellungen lassen sich zwei Signale auf unterschiedlichen Kanälen bequem vergleichen und zoomen. Außerdem verfügen die DOX2000 über 5 Math-Funktionen: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, sowie FFT, um die Analyse noch zu verfeinern.

Sofortige Anzeige der Messergebnisse

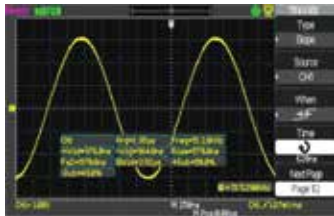
Eine integrierte Prüfmaske mit Gut/Schlecht-Anzeige ermöglicht die schnelle Prüfung von Signalen. Mit dieser Pass/Fail-Funktion lässt sich die Entwicklung von Signalen besonders gut überwachen, da sich mit ihr sofort feststellen lässt, ob das Signal die vorgegebenen Grenzen einhält.

Erweiterte Messfunktionen

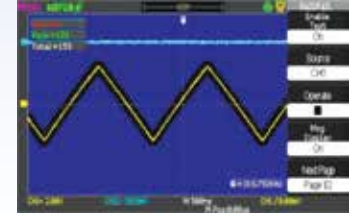
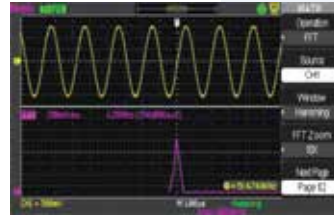
- Durch die **Autokalibrierung** lässt sich die Signalerfassung in den Kanälen CH1 und CH2 auf optimale Genauigkeit einstellen.
- Die **Gut/Schlecht-Funktion** (Pass/Fail) vergleicht in Echtzeit das anliegende Signal mit einer vorher eingegebenen Prüfmaste (Mask) und zeigt sofort an, ob das Signal innerhalb der Grenzwerte liegt.
- Im **Recorder-Modus** der **Gut/Schlecht-Funktion**
 - lassen sich bis zu 2500 Signalpunkte aufzeichnen
 - kann die Signalaufzeichnung für eine längere Dauer durch das Gut/Schlecht-Signal ausgelöst werden.
- Im **Recorder-Modus ROLL** lassen sich langsame Signale in Echtzeit über einen längeren Zeitraum aufzeichnen. Die Zeitbasis muss dazu auf > 100 ms/div. eingestellt sein. Die maximale Speichertiefe in dieser Betriebsart beträgt 6 MPunkte.



Fortschrittliche Leistungsmerkmale ermöglichen eine präzise Signalanalyse durch große Erfassungstiefe und viele Zoom-Möglichkeiten, sowie 32 wählbare automatische Messungen.



Die FFT-Funktion lässt sich in vier verschiedenen Fenstern und mit zwei unterschiedlichen Y-Skalen darstellen, um einen besonders guten Überblick über das Frequenzspektrum zu erhalten.



Kommunikationsschnittstelle

Auf der Frontseite steht dem Benutzer direkt ein USB-Host-Anschluss für die Signalaufzeichnung zur Verfügung. Ein zweiter USB-Anschluss auf der Rückseite dient zum Anschluss an einen PC, mit dem sich dann mit der zugehörigen Software das Gerät bedienen, Signale aufzeichnen und Bildschirmkopien erstellen lassen.

Im Gerät intern werden bis zu 20 Geräte-Konfigurationen und 20 Kurvenformen gespeichert.

Zur Sicherheit verfügen die Geräte über einen **Kensington-Diebstahlschutz**. Über die **Sicherheits-Verriegelung** lässt sich das Gerät dann mit einem Kabel oder einer Kette und einem Vorhängeschloss an einem festen Punkt verankern.



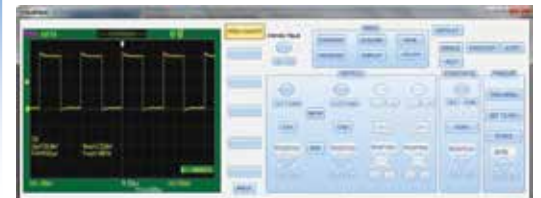
Öffnung für Kensington-Diebstahlschutz

USB-Anschluss für PC

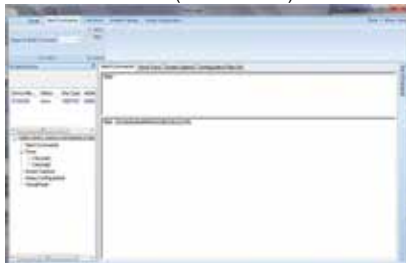
EASYScope - PC-Software

Mit **Easyscope**, hat der Benutzer Zugriff auf eine Vielzahl von Zusatz-Funktionen.

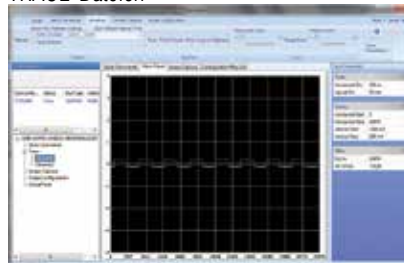
Prüfen der Einstellungen am PC mit VIRTUAL PANEL



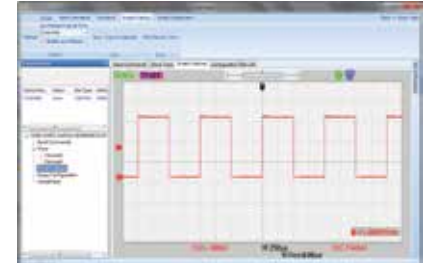
Senden von Programmierungs-Befehlen mit SEND COMMAND (format SCPI)



Übernehmen von gespeicherten TRACE-Dateien



Erstellen von Bildschirmkopien mit SCREEN CAPTURE



Technische Daten	DOX2025	DOX2040 / DOX2100
MENSCH-MASCHINE-SCHNITTSTELLE		
Anzeige	7" TFT-LCD-Farbbildschirm (Auflösung 480 x 234 Pixel) / Helligkeits- und Kontrasteinstellung	
Signalanzeige am Bildschirm	Kurvenanzeige mit 8 x 18 div. / 2 Kurven + Referenz + Math-Funktionen / Mit vollständigem Raster oder nur Rand Anzeige der Samples oder als interpolierte Vektoren, auf Wunsch mit Nachleucht-Effekt	
Bedienelemente	Übliche Direkt-Befehlstasten auf der Frontplatte / Anzeige der Menüoptionen am rechten Bildschirmrand mit 5 Softkey-Tasten – Auswählen "Menü On/off" und "Print"	
Dialogsprache	5 Sprachen über Menü wählbar: DE/EN/FR/IT/ES - Online-Hilfe in Englisch	
VERTIKALABLENKUNG		
Bandbreite	25 MHz	40 MHz /100 MHz Bandbreitenbegrenzer auf 20 MHz
Anzahl Kanäle	2 Kanäle mit gemeinsamer Masse	
Eingangsimpedanz	1 MΩ / 18 pF und externer Triggereingang	
Signalanzeige	Kanal-Nr., Anzeige der Bezugsmasse, Kurvenanzeige in der Farbe des jeweiligen Kanals	
Max. Eingangsspannung	± 300 VSS (ohne Tastkopf)	
Vertikalempfindlichkeit	12 Bereiche von 2 mV/div. bis 10 V/div. - Grundgenauigkeit ± 3%	
Anstiegszeit	< 14 ns	< 8 ns (DOX2040) <3.5 ns (DOX2100)
Wählbare Tastkopfverhältnisse	1 / 5 /10 / 50 / 100 / 500 / 1 000	
HORIZONTALABLENKUNG		
Zeitbasis	von 25 ns/div. bis 50 s/div. (Oszilloskopbetrieb)	von 2,5 ns/div. bis 50 s/div. (Oszilloskopbetrieb)
Scan- oder ROLL-Modus	von 100 ms/div. bis 50 s/div. (Recorder-Modus - Scan)	
Horizontal-Zoom	Ja	
TRIGGERUNG		
Triggerquelle / Triggermodus	CH1, CH2, Ext, Ext/5, Netz / Automatisch, Getriggert, SingleShot - X/Y	
Roll-Modus	von 100 ms/div. bis 50 s/div.	
Triggerauslösung	Flanke, Impulsbreite (20 ns-10 s), Video (Pal, Secam, NTSC), Steigung, alternierend, HOLD OFF von 10 ns bis 1,5 s	
Triggerkopplung	AC, DC, HFR (HF-Unterdrückung), LFR (NF-Unterdrückung)	
DIGITALSPEICHER		
Max. Abtastrate	SingleShot = 250 MS/s (2 Kanäle), 500 MS/s (1 Kanal) Wiederholende Signale = 10 GS/s	SingleShot = 500 MS/s (2 Kanäle), 1 GS/s (1 Kanal) Wiederholende Signale = 50 GS/s
Vertikalauflösung	8 Bit (entspricht 0,4%)	
Speichertiefe	Intern maximal = 32 KPunkte Mit USB-Stick "unbegrenzt"	Intern maximal = 2 MPunkte (long MEM) Mit USB-Stick "unbegrenzt"
Anwenderspeicher	2 MB für die Datenspeicherung: Kurven, Texte, Konfigurationen, Math.-Funktionen, Print-Dateien, Bilddaten usw.	
Dateiverwaltung	Signalkurven im proprietären Format und im *.CSV -Format (Excel-kompatibel) / Geräte-Konfigurationsdateien / Bildschirmkopie-Dateien im *.BMP-Format (Windows-kompatibel)	
PEAK DETECT -Modus (Transientenerfassung)	Mindestdauer des Ereignisses = 10ns	
Anzeigemodi	Punkte oder Vektoren im Nachleucht-Modus (1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s oder dauernd) oder mit Mittelwertbildung (Faktor 4 bis 256)	
X/Y-Betrieb	Ja	
WEITERE FUNKTIONEN		
AUTOSET	AUTO-Einstellung der Amplitude, der Zeitbasis und des Triggerpegels	
MATH-Funktionen in den Kanälen	Berechnung "in Echtzeit" für CH1 und CH2 : Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division	
FFT-Analyse	FFT berechnet über 1024 Punkte / Gleichzeitige Anzeige Kurve + FFT / 4 Fenstertypen für die Anzeige: (Rectangular, Hamming, Hanning, Blackmann)	
Manuelle Messcursoren	Manuelle Einstellung, Tracking und automatisch	
PASS/FAIL Funktion	Gut/Schlecht-Prüfung anhand einer voreingestellten Grenzmaske	
RECORDER	Speichermodus für langsame Signale > 100ms (ROLL 6 MPunkte)	
Automatische Messungen	32 Arten von Zeit- und Pegelmessungen	
Tastkopf-Kalibriersignal	Ja	
Garantie	3 Jahre	

Lieferumfang:

- 1 Digitaloszilloskop DSO mit Europa-Netzanschlusskabel,
- 2 Spannungstastköpfe, mit umschaltbarem Teilverhältnis 1:1 und 1:10,
- 1 USB A/B-Anschlusskabel,
- 1 CD mit Bedienungsanleitung und PC-Software EASYSCOPE
- Demonstrationsbeispiel
- 1 Schnellstart-Anleitung



Bestellangaben:

- DOX2025** Digitaloszilloskop 2x25 MHz
DOX2040 Digitaloszilloskop 2x40 MHz
DOX2100 Digitaloszilloskop 2x100 MHz

Optionales Zubehör:

- MTX1032-B** Differenzspannungssonde 2x30 MHz mit Bananensteckern
MTX1032-C Differenzspannungssonde 2x50 MHz mit BNC-Steckverbindern
MTX9030-Z Differenzspannungssonde 1x30 MHz mit BNC-Steckverbindern
HX0074 Demonstrations-Kit mit NF-Signalgenerator