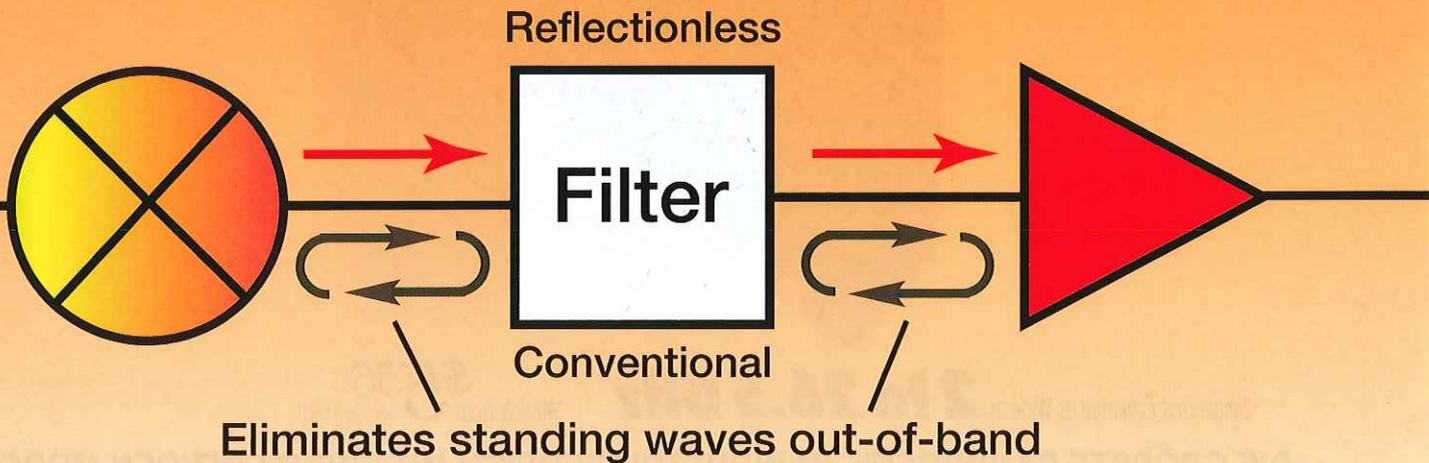


hf-praxis

HF- und Mikrowellentechnik

Reflektionsfreie Filter verbessern Linearität und Dynamikbereich in Mikrowellensystemen

Mini-Circuits, Seite 6



X-Series

beam-Verlag - Postfach 11 48 - 35001 Marburg
ZKZ 04287, P5dg, Deutsche Post AG, Entgelt bezahlt
12298
Firma
Chauvin Arnoux GmbH
Herrn Christoph Müller
Ohmstr. 1
77694 Kehl/Rhein

79

Digitale Vierkanal-Tischoszilloskope mit 100 und 300 MHz Bandbreite

Die neuen Oszilloskope DOX3000, DOX3104 und DOX3304 sind Hochleistungsgeräte mit 8-Zoll-Bildschirm in Sensitive-Phosphor-Technologie für die optimierte Erfassung von Wellenformen mit 110.000 wfs/s.



Die Oszilloskop-Serie DOX3000 bietet digitale Spitzentechnologie, um höchste Kundenansprüche im Bereich der Elektronik zu erfüllen. Die mit der SPO-Anzeigetechnik ausgestatteten Geräte verfügen über leistungsstarke digitale Triggerfunktionen, Decoderfunktionen für serielle Busse, einen MSO-Logic-Eingang und einen eingebauten Logikanalysator. Die Geräte können bis zu 110.000 Wellenformen pro Sekunde erfassen. Dadurch ist die Erkennung von Fehlern und Ereignissen sehr einfach, und die Signale lassen sich vollständig und im Detail darstellen. Der Bildschirm im 8-Zoll-Format kann 256 Farbnuancen darstellen, um die Kurven verschiedenfarbig abzubilden. Auch die Helligkeit lässt sich in weiten Grenzen mit Abnahme der Farbintensität variieren.

Die wichtigsten Leistungsmerkmale:

- Speichertiefe bei der Signalerfassung: 28 Megapunkte
- Decodierungsfunktion von seriellen Bussen mit integriertem Trigger für: I2C, SPI, UART, CAN, LIN
- eingebauter Arbiträrer-Signalgenerator bis 25 MHz einschließlich Programmiersoftware
- maximale Echtzeit-Abtastrate: 2 GS/s
- Vertikalempfindlichkeit: 2 mV/div. bis 10 V/div.

- Zeitbasis von 1 ns bis 50 s/div mit komplexen Triggermöglichkeiten
- einfache Signalanalyse durch 32 automatische Messungen, Statistik-Tabellen, Messung mit manuellen Cursors, fortschrittliche MATH-Funktionen
- Bus-Decoder
- 300 V CAT I
- IEC 61010

Ausstattungsmerkmale:

- Tragegriff
- Positionseinstellung
- vier Eingangskanäle mit Farbzuzuordnung zur einfacheren Erkennung der Signale
- Eingang für 8-Kanal-Logikanalyse-Tastkopf
- USB-Host-Port für die Speicherung der Daten
- Ausgang für Tastkopf-Kalibrierung
- Ausgang des arbiträren Funktionsgenerators mit 25 MHz

- Trigger-Auswahl und -Einstellung
- Amplituden-Einstellung
- Einstellung des Referenzsignals, der MATH-Funktionen, der Decodierungsart und der Logikanalyse

Anschlüsse auf der Geräterückseite:

- Eingangskanal für die Eingabe der Gut/Schlecht-Maske zur schnellen Erkennung von Signalproblemen
- Eingang für externe Triggerung
- Schnittstellen für PC/Device-Anschluss: USB oder Ethernet
- Kensington-Sicherheitsschlitze als Diebstahlsicherung

Stärken der DOX3000-Serie:

- große Speichertiefe: Die Speichertiefe bis zu 28 Mpts (1 Kanal) mit einer Geschwindigkeit von 2 GS/s ermöglicht

die komplette Erfassung von schnellen Transienten oder die sehr lange Erfassung von langsamen Signalen.

- intelligente Triggerfunktionen für eine optimierte Erfassung: Die serielle Triggerung ermöglicht das rasche Auffinden von Bus-Ereignissen, indem das Signal als analoge Kurve abgebildet und anschließend als Wort mit seinen Parametern in einer Tabelle decodiert wird.

Die Decodier-Protokolle für die wichtigsten Datenbusse sind in den Geräten integriert (I²C, SPI, LIN, CAN, UART). Die Darstellung der Wellenform erfolgt sofort und mit deutlicher Farbgebung, sodass die Störungssuche erleichtert wird. Zusätzlich zu den klassischen sind die besonders für die Elektronik erforderlichen komplexen Triggerfunktionen vorhanden:

- Pattern Trigger auf logische Signale
- Runt Trigger auf Impulsbedingungen
- Interval Trigger auf bestimmte Signalzustände, wie steigende oder fallende Flanke oder "Dropout" für die Burst-Signalanalyse mit Dimensionierung eines zentralen Triggerfensters (Windows) mit absolutem oder relativem Delta

Hinzu kommen fortschrittliche Funktionen mit 32 automatischen Messungen und manuellen Cursor-Messungen sowie eine Tabelle für Ereignisstatistiken. Leistungsfähige Zoom-Funktionen erlauben die horizontale Dehnung und Kompression oder "Expansion". Umfangreiche MATH-Funktionen mit den vier Grundrechenarten, Differenzierung (d/dt), Integrierung (∫dt) und Quadratwurzel erlauben die Signalverarbeitung an Ort und Stelle. Eine FFT-Berechnung ist auf allen vier Kanälen mit 1024 Punkten gleichzeitig und zusammen mit der Wel-



lenform möglich. Die Anwendungen in der Elektronik sind vielfältig. Die SPO-Anzeigetechnik erfüllt die vielseitigen Erwartungen der Entwickler, der Fertigungs- und Wartungstechniker in vielen Bereichen. Die mögliche Decodierung der wichtigsten Feldbusse der Elektronik- und Automatisierungstechnik sowie der Automobiltechnik erlaubt es, neue Bus- und Netzarchitekturen mit ihrem stetig wachsenden Datenfluss zu kontrollieren oder Elektronikarten zu überprüfen, um die richtige Verbindung zwischen Hard- und Software zu gewährleisten. Die Videotechnik dringt immer stärker in die PC-Welt und die Telekommunikation ein. Die DOX3000-Serie verfügt über Video-Triggerfunktionen, um auch HD-Videosignale erfassen und analysieren zu können.

Mit der PC-Software Easy-scope lassen sich Signaldaten über eine USB- oder Ethernet-Verbindung ganz einfach und ohne Programmieraufwand an einen PC übergeben, um beispielsweise Bildschirm-Hardcopies im bmp-Format auszudrucken, Berichte zu erstellen, Messdaten zu archivieren usw. Diese Software stellt auch eine Verbindung zum PC her, um die DOX-Oszilloskope zu programmieren, Trace-Dateien in den PC zu übernehmen oder Prüfungen ferngesteuert vorzunehmen. Im leistungsfähigen Statistik-Modus lassen sich in den aufgezeichneten Daten bestimmte Ereignisse suchen oder Analysen mit Standardabweichungen zur Prüfung der Signalstabilität durchführen.

Mit der Easywave-Software können im integrierten Signalgenerator arbiträre Signale erzeugt werden, um beispielsweise das Verhalten und die Leistungsfähigkeit von Prototypen mit simulierten Signalen zu testen. Der optionale Achtkanal-Logik-Tastkopf ergänzt die vielseitigen Elektronikfunktionen und macht aus einem DOX ein MSO (Mixed Signal Oscilloscope).

■ Chauvin Arnoux GmbH
info@chauvin-arnoux.de
www.chauvin-arnoux.de

Technische Daten DOX3104/DOX3304

Bildschirm:	8-Zoll-Farb-TFT LCD 800 x 480 Pixels 24 Bit, Helligkeit- und Kontrast: 500:1
Bildschirmanzeige:	4 Kanäle auf 8x14 div + Bezugssignal + MATH-Funktionen und Statistiktabellen – Vollbildmodus – Vektormodus oder Punkte mit Interpolation, ständig im SPO-Modus normal oder in Farbe
Sprachen:	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch + Hilfefunktion in FR/GB
Bandbreite:	100 MHz/300 MHz
Bandbreitenbegrenzer:	20 MHz
Anzahl Kanäle:	4 + 1 externer Kanal
max. Eingangsspannung:	300 V (DC+AC Spitze)
Vertikalempfindlichkeit:	12 Bereiche von 2 mV bis 10 V/div
Genauigkeit:	±3%
Auflösung:	8 Bit (0,4%)
Anstiegszeit:	<3,5 ns / <1,2 ns
Tastkopf-Teilverhältnisse:	1, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000
Zeitbasis:	1 ns/div bis 50 s/div (Oszilloskop-Betrieb)
maximale Wellenform-Erfassungsrate:	110.000 Wellenformen/s
Horizontal-Zoom:	Dehnung, Kompression
Auto-Roll-Betrieb:	von 100 ms/div bis 50 s/div (in Stufen 1-2-5)
Quellen/Triggermodus:	CH1, CH2 oder CH3, CH4 Ext, Ext/5, AC Line/Auto, Normal, SingleShot
Triggerarten:	Flanke, Impuls (20 ns bis 10 s), Amplitude (Anstiegs-, Fallzeit), Video (NTSC, PAL, SECAM, HD und Custom), Windows, Interval, Dropout, Runt, Pattern
Triggerung/Decodierung von seriellen Bussen:	I ² C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN
Eingang für Logikanalyse (MSO) optional:	8 Kanäle + Taktsignale TTL/CMOS/LVCMOS3.3 und LVCMOS2.5/Custom
Echtzeit-Abtastrate ETS:	2 GS/s
Erfassungstiefe bis 28 M:	14 Mpts pro Kanal, wählbar: 7, 14, 70, 140, 700 k, 1,4, 7 Mpts
Dateiverwaltung:	Wellenform-Dateien (eigenes DAV-Format und Excel-kompatibles CSV-Format)
Konfigurationsdateien:	.SET – Bildschirm-Hardcopy im BMP-Format
Erfassungsmöglichkeiten:	Normal, Peak Detect, Average, High Res, Peak-Erkennung, Mittelung, hohe Auflösung
Anzeigeformate:	Y(t), Zoom, Roll, X-Y
„Statistik“-Modus:	Ereignis-Erfassung
AUTOSET:	Selbsteinstellung von Amplitude, Zeitbasis, Trigger
MATH-Funktion:	Echtzeitberechnung der Kurve: CH1, CH2, CH3, CH4, +, -, x, /, Differenzial (d/dt), Integral (∫dt) und Quadratwurzel (√)
FFT:	FFT-Berechnung über 1024 Punkte gleichzeitig mit der Wellenform in den Kanälen
einstellbare Fenster:	rechteckig, Hamming, Hanning, Blackman
Cursoren:	manuell, Track-Modus und Auto
PASS/FAIL:	Gut/Schlecht-Auswertung, Pass/Fail-Betrieb mit separatem Eingang für Hüllkurve
Automatische Messungen:	32 Messungen und Statistik-Tabelle
Datenspeicherung:	intern oder USB Flash auf der Frontseite
Datenausdruck:	über USB Device (PictBridge)
Anschluss an den PC:	über USB oder Ethernet
Stromversorgung:	100...240 V bei 45...440 Hz
Sicherheit/EMV/Diebstahlsicherung:	der Norm IEC 61010-1, 300V CAT I - EMV gemäß EN61326-1 - Kensington-Sicherheitsschloß
Temperaturbereich:	0 bis 40 °C
Abmessungen/Gewicht:	352 x 111 x 224 mm / 3,6 kg