

## DOX3104 - DOX3304

### Oscilloscopes numériques de table 4 voies 100 & 300 MHz



#### **DOX3000** Oscilloscopes Hautes performances Décodeur de bus & Générateur de signaux arbitraires



- ▶ Afficheur 8" à **Technologie Sensitive Phosphore Oscilloscope** pour capture de formes d'onde optimisée : 110 000 wfs/s
- ▶ Profondeur mémoire d'acquisition **28 Mpoints**
- ▶ Fonction de **décodage de bus série** avec déclenchements intégrés : I2C, SPI, UART, CAN, LIN
- ▶ **Générateur arbitraire 25 MHz** intégré avec logiciel de programmation inclus
- ▶ **Hautes performances** avec échantillonnage maximum **jusqu'à 2 G<sub>e</sub>/s en temps réel**, sensibilité verticale de 2 mV/div. à 10 V/div. et de 1 ns à 50 s/div avec **triggers complexes et complets** (Pattern, windows, interval, Dropout, runt)
- ▶ Facilité d'analyse avec **32 mesures automatiques**, **tableau de statistiques**, **mesures par curseurs manuels**, **fonctions mathématiques avancées**



*Mesurer pour mieux Agir*



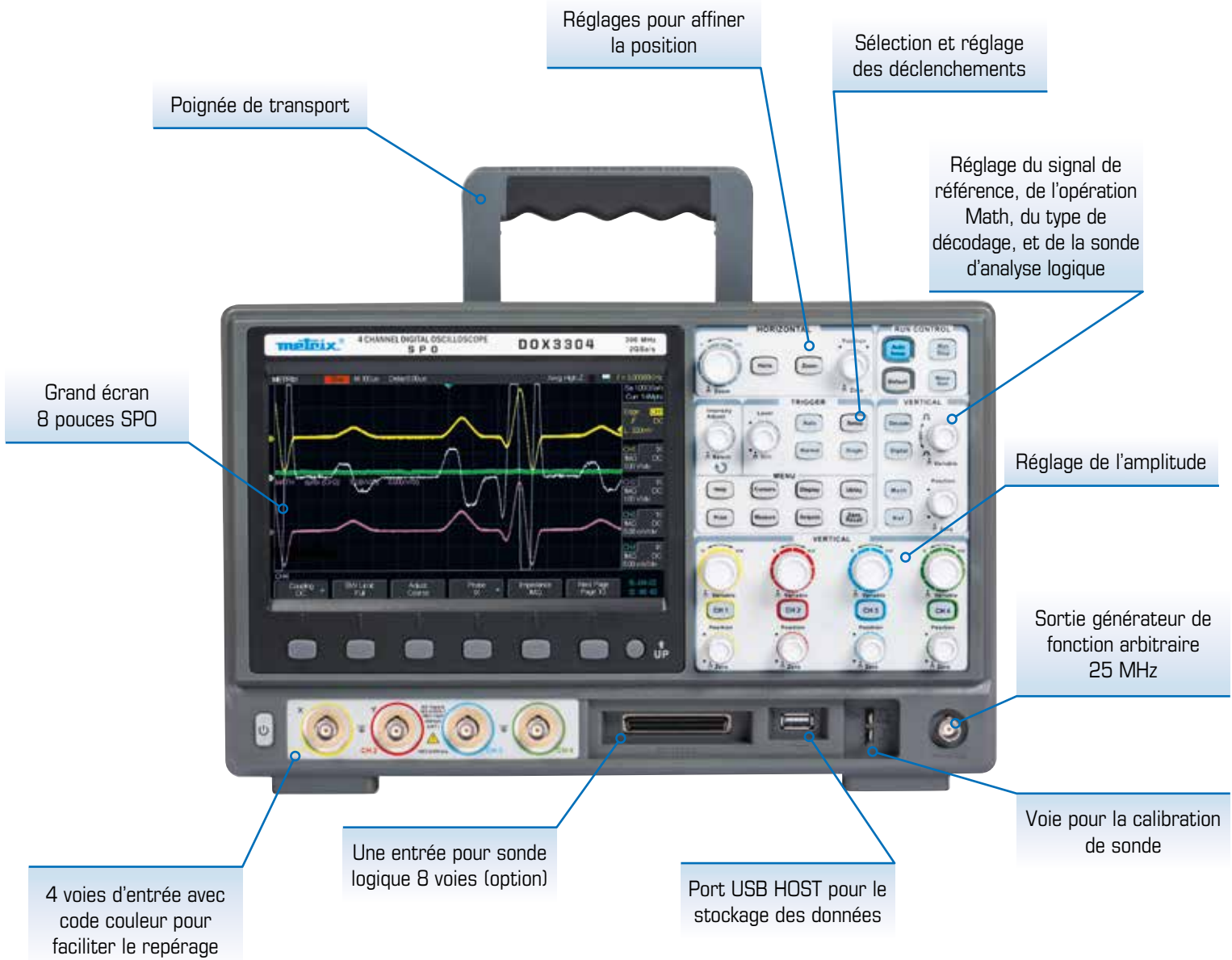
# LA PERFORMANCE SPO

La série **DOX3000** propose une technologie numérique de pointe pour répondre aux demandes des clients dans le domaine de l'**électronique**. Ces oscilloscopes fondés sur la technologie SPO offrent de puissantes fonctions de déclenchement numérique, des décodages de bus série, une entrée logique MSO et un analyseur logique intégré.

La **capture de forme d'ondes** est importante, jusqu'à 110 000

par seconde. La capacité d'enregistrement de défauts, ainsi que d'événements est ainsi optimisée avec la potentialité de visualiser complètement ces signaux.

L'**écran couleur de 8"** offre **256 niveaux de couleur** pour le réglage de l'intensité lumineuse des formes d'ondes. La variation de la luminosité, réglable, facilite la visualisation des courbes avec dégradé de couleur.



## Disponibles à l'arrière de l'appareil :

Voie d'entrée située à l'arrière de l'appareil pour le test de masque Réussite/Echec, idéal pour l'identification rapide des problèmes sur un signal.

Voie d'entrée pour le déclenchement externe.

Interfaces de communication avec PC/device :  
USB ou ETHERNET.

Encoche KENSINGTON de verrouillage pour plus de sécurité.



# LES ATOUTS DE LA SÉRIE DOX3000

## La profondeur mémoire

La profondeur mémoire **jusqu'à 28 Mpts (1 voie) à la vitesse de 2 Gs/s**, permet de capturer un signal transitoire rapide ou une longue acquisition d'un phénomène lent.

## Des déclenchements intelligents pour une acquisition optimisée

Le **déclenchement série** permet d'isoler rapidement les événements sur un bus en visualisant le signal pour identifier un défaut sur la trame analogique et permettre ensuite de décoder le mot et ses paramètres dans un tableau.

Les protocoles de décodage des principaux bus sont intégrés (I2C, SPI, LIN, CAN, UART) et visibles en instantané avec la forme d'onde et des codes de couleurs intuitifs pour faciliter le débogage.



En complément, des déclenchements classiques et des déclenchements complexes dédiés au domaine électronique :

- Déclenchements sur signaux logiques "Pattern trigger" : and, or, nand, nor
- Déclenchements sur condition de pulse "Runt trigger"
- Déclenchements sur condition d'état "Interval trigger": montée, descente ou "Dropout" pour analyse de signaux BURST sur dimensionnement de fenêtre centrale "Windows" avec delta en absolue ou relative

## Des fonctionnalités supplémentaires

- Des fonctions avancées avec **32 mesures automatiques** et mesures par curseur, un tableau de statistique d'événements
- Des fonctions de zoom puissantes : capacité d'étendre horizontalement le signal, de le compresser ou encore "expansion"
- **DIGITAL**, une **sonde analyse logique de 8 voies** + horloge en option pour analyser des signaux de conception électronique
- Un **générateur de fonction 25 MHz inclus**, avec 10 signaux mémorisés et le logiciel EASYWAVE pour création de signaux arbitraires
- **MATH**, des puissantes **fonctions mathématiques** simples, complexes (d/dt), intégrales ( $\int dt$ ) et racine carrée ( $\sqrt{\quad}$ ).
- Calcul FFT sur les 4 voies sous 1 024 points en simultané avec la forme d'onde.

## Applications électroniques

- **SPO** : architecture de conception intégrée dans DOX pour répondre aux besoins multiples et variés des concepteurs et spécialistes de la fabrication et du dépannage dans le secteur des télécommunications, de l'informatique et des périphériques ainsi que de l'électronique automobile et industrielle
- **DECODE** : décodage des principaux bus de terrain en électronique et automatisme (UART/RS232.SPI et I2C) ou automobile (CAN/LIN). Permet la vérification des nouvelles architectures de bus et de réseau mises en place, le contrôle du flux croissant des données ou encore le debuggage de carte électronique afin de faire le lien entre partie hard et soft
- **Déclenchement vidéo** : la vidéo envahit le marché dans le secteur des ordinateurs personnels et de la télécommunication grand public, DOX 3000 propose un déclenchement vidéo afin de saisir et analyser facilement les signaux HD



## Des outils d'analyse et de traitement des données

Le logiciel PC EASYSCOPE permet via une connexion USB ou ETHERNET, de saisir et d'incorporer sans aucune programmation les informations sur les signaux ( exemple : copie d'écran au format ".bmp") à leurs rapports, établis sur le site ou à leurs fichiers d'archivage.

Le **logiciel EASYSCOPE** assure l'interfaçage avec un PC pour la programmation du DOX, la récupération des copies d'écran des fichiers TRACE et les tests à distance.

Un mode de statistiques puissant permet la recherche d'événements sur un enregistrement ou encore l'analyse de la stabilité du signal avec des mesures d'écart type .



Le **logiciel EASYWAVE** permet de générer des signaux arbitraires et l'analyse du comportement de composant prototype afin de définir les performances par simulation de signaux avec le générateur arbitraire intégré.

La **sonde logique 8 voies** complète l'analyse électronique et transforme un DOX en MSO3000 .

# LA SÉRIE DOX3000

Caractéristiques techniques		DOX3104 / DOX3304
<b>Interface</b>		
Ecran	Couleur 8" TFT LCD 800 x 480 pixels 24 bits Réglage de la luminosité et du contraste 500:1	
Affichage à l'écran	Sur 8x14div avec 4 voies + référence + fonctions math et tab statistique – plein écran – modes Vecteurs ou points avec interpolation, SPO mode en permanence : normal ou couleur	
Langue	Français, anglais, italien, espagnol et allemand - Aide en FR/GB	
<b>Déviati on verticale</b>		
Bande passante	100 MHz / 300 MHz Limite de bande passante 20 MHz	
Nb de voies	4 voies + 1 voie Externe	
Tension max d'entrée	300 V (DC+AC Pk)	
Sensibilité verticale	12 calibres de 2 mV à 10 V/div – Précision ± 3% – 8 bits de résolution	
Temps de montée	< 3,5 ns (DOX3104) / < 1,2ns (DOX3304)	
Facteurs de compensation de sondes	x 1 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 500 / 1 000	
<b>Déviati on horizontale</b>		
Vitesse de base de temps	1ns/div à 50s/div (oscilloscope)	
Nb max de traces capturées par seconde	110 000 traces/s	
Horizontal zoom	Compression, expansion	
Mode ROLL auto	De 100ms/div à 50s/div (1-2-5step)	
<b>Système de déclenchements</b>		
Sources/Mode	CH1, CH2 ou CH3, CH4 Ext, Ext/5, AC line / Auto, Normal, Monocoup	
Type	Fronts, Impulsion (20 ns to 10 s), Amplitude (temps de montée, descente), Video (NTSC, PAL, SECAM, HD et custom), Windows, Interval, Dropout, Runt, Pattern	
Déclenchement sur bus série et Décodage	I2C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN	
Mso entrée analyseur logique	Option 8 voies + horloge signaux TTL/CMOS/LVCMOS3.3 et LVCMOS2.5/CUSTOM	
<b>Acquisition</b>		
Fréquence d'échantillonnage en temps réel	ETS : 2GS/s	
Résolution verticale	8 bits (vertical resolution 0.4%)	
Profondeur d'acquisition	Jusqu'à 28 M : 14 Mpts par voie, réglable : 7 k / 14 k / 70 k / 140 k / 700 k / 1,4 M / 7 Mpts	
Gestionnaire de fichiers	Fichiers trace (format propriétaire DAV et Excel-compatible ".CSV" format) Fichiers de configuration .SET – fichier de copie écran .BMP	
Acquisition	Normal, Peak detect, Average, High res, Détection de pics, moyennage, haute résolution	
Format d'affichage	Y(t), Zoom, Roll, X-Y	
Mode "statistiques"	Mesure d'événements	
<b>Autres fonctions</b>		
AUTOSET	AUTO Ajustement : amplitude, base de temps et déclenchement	
Fonction MATH	Trace calculée en temps réel : CH1, CH2, CH3, CH4, +, -, x, /, (d/dt), intégral (∫dt) et racine carré (√).	
Analyseur FF	FFT calculée sur 1 024 points - en simultanée avec la forme d'onde pour les 4 voies Fenêtrage réglable : Rectangulaire, hamming, hanning, blackmann	
Curseurs	Manuel, mode Track et Auto	
PASS/FAIL	Mode Pass/Fail avec borne spécifique réglage enveloppe	
Mesures automatiques	32 mesures et tableau statistique	
Générateur de fonctions 25MHz intégré	25 MHz- 125 Msa/s-14 bits arbitraire avec EasyWave sur PC	
<b>Caractéristiques générales</b>		
Enregistrement	Mémoire interne ou USB flash en face avant	
Impression	Via USB Device (PictBridge)	
Communication sur PC	Via USB device ou liaison ethernet et logiciels EASYSCOPE (OX) et EASYWAVE (GX)	
Alimentation	Universelle 100-240 V / 45-440 Hz/ 50 VAmx avec cordon amovible	
Sécurité / CEM / Verrouillage	Conforme à la norme IEC6101-1, 300V CAT I - CEM selon EN61326-1 - verrou Kensington	
Température	Utilisation : 0°C à +40°C Stockage: -20°C à +60°C	
Caractéristiques mécaniques	352 x 111 x 224 mm – 3,6 kg (4 voies) – IP20 – Garantie 3 ans	

## RÉFÉRENCES

**DOX3304** (300 MHz, 4 voies) + générateur arbitraire+décodage de bus série

**DOX3104** (100 MHz, 4 voies) + générateur arbitraire+décodage de bus série

**Inclus** : Notice de fonctionnement en 5 langues sur clé USB + guide de démarrage rapide papier, 4 sondes 1:1/(10:1), notice de sécurité, logiciel EasyScopeX pour oscilloscope et EASYWAVE pour générateur arbitraire, cordon d'alimentation, câble USB.

## OPTION

### DOX-MS03LA

sonde de 8 voies logiques et fonction logiciel DOX3XXX-MSO



**FRANCE**  
**Chauvin Arnoux**  
 190, rue Championnet  
 75876 PARIS Cedex 18  
 Tél : +33 1 44 85 44 85  
 Fax : +33 1 46 27 73 89  
 info@chauvin-arnoux.fr  
 www.chauvin-arnoux.fr

**INTERNATIONAL**  
**Chauvin Arnoux**  
 190, rue Championnet  
 75876 PARIS Cedex 18  
 Tél : +33 1 44 85 44 38  
 Fax : +33 1 46 27 95 59  
 export@chauvin-arnoux.fr  
 www.chauvin-arnoux.fr

**SUISSE**  
**Chauvin Arnoux AG**  
 Moosacherstrasse 15  
 8804 AU / ZH  
 Tél : +41 44 727 75 55  
 Fax : +41 44 727 75 56  
 info@chauvin-arnoux.ch  
 www.chauvin-arnoux.ch

**CHAUVIN**  
**ARNOUX**  
 GROUP