

**metrix**



**Oscilloscopes Digitaux  
Digital Oscilloscopes**

**DOX3104**

**4-voies (channel) 100MHz SPO**

**DOX3304**

**4-voies (channel) 300MHz SPO**

**Guide de démarrage  
Quick Start Guide**

**metrix**  
Pôle Test et Mesure  
CHAUVIN ARNOUX

---

## **Introduction**

Vous venez d'acquérir un oscilloscope numérique :

- **DOX3104**, 4 voies 100MHz SPO
- **DOX3304**, 4 voies 300MHz SPO

Votre oscilloscope comporte des fonctions destinées aux applications de production, de formation, de maintenance, de service et de recherche et développement. Nous vous remercions pour ce choix et pour la confiance que vous accordez à la qualité de nos produits.

Cet appareil est conforme à la norme de sécurité NF-EN-61010-1 relative aux appareils électroniques de mesure ; il s'agit d'un appareil de classe 1 qui doit être connecté à la terre de protection par son cordon d'alimentation.

***Pour obtenir des résultats optimaux, lisez attentivement cette notice de fonctionnement et respectez les précautions d'utilisation.***

Tout manquement au respect des avertissements et/ou des instructions d'utilisation peut endommager l'appareil et/ou ses composants, mettant ainsi en danger l'utilisateur.

## **Précautions et sécurité des mesurages**

Cet appareil est destiné à être utilisé dans les conditions suivantes :

- utilisation en intérieur ;
- dans un environnement de niveau de pollution 2 ;
- à une altitude inférieure à 2000 m ;
- à une température comprise entre 0 °C et 40 °C ;
- à un taux d'humidité relative inférieur à 80 % jusqu'à 31 °C.

Il peut être utilisé pour mesurer des circuits de CAT I de 300V et être alimenté par un réseau de CAT II de 300V.

## **Définition des catégories de mesure**

**La catégorie de surtension II** correspond aux appareils destinés à être connectés sur les circuits du bâtiment. Elle s'applique à la fois à l'équipement branché sur des prises et à celui câblé de façon permanente. *Exemples : mesurages effectués sur des circuits d'alimentation basse tension d'appareils domestiques, d'outils manuels et d'équipements similaires.*

**La catégorie de surtension III** correspond à des équipements destinés à être incorporés à l'installation du bâtiment. Ce type d'équipement peut comprendre des prises murales, des tableaux de fusibles et certains équipements de commande de l'alimentation réseau. *Exemples : Panneaux de distribution (incluant les compteurs divisionnaires), dispositifs de coupure, câblages, incluant les câbles, les barres omnibus, boîtiers de dérivation, sectionneurs, prises présentes sur l'installation fixe, équipements industriels et autres équipements tels que moteurs câblés de façon permanente sur l'installation fixe.*

**La catégorie de surtension IV** correspond à l'équipement installé au point d'entrée ou à proximité de l'origine de l'alimentation secteur du bâtiment, entre l'entrée du bâtiment et le répartiteur principal. Ce type d'équipement peut comprendre des compteurs d'alimentation et des dispositifs de protection primaires contre les surtensions. *Exemples : mesurages sur des systèmes installés en amont du fusible ou disjoncteur principal de l'installation électrique d'un bâtiment.*

## **Précautions avant utilisation**

Respectez les conditions d'environnement et de stockage.

### **Précautions pendant l'utilisation**

- Lisez attentivement toutes les remarques précédées du symbole .
- Branchez l'appareil sur une prise reliée à la terre.
- Veillez à ne pas obstruer les orifices de ventilation.
- Par mesure de sécurité, n'utilisez que les câbles et accessoires appropriés, ceux fournis avec l'appareil ou les modèles approuvés par le fabricant.
- Lorsque l'appareil est branché sur les circuits de mesure, ne touchez jamais une borne non utilisée.

### **Garantie**

L'appareil est garanti contre les défauts de matériau et les malfaçons pendant une période de 3 ans, comme indiqué dans les conditions générales de vente. Pendant cette période, seul le fabricant peut réparer l'appareil. Le fabricant se réserve le droit de réparer ou de remplacer l'appareil ou toute partie de celui-ci. Si l'appareil est retourné au fabricant, les frais de port seront pris en charge par le client.

Cette garantie ne s'applique pas dans les cas suivants :

- utilisation inappropriée de l'appareil ou utilisation en association avec un équipement incompatible ;
- modification de l'appareil sans l'autorisation explicite du personnel technique du fabricant ;
- utilisation par une personne non autorisée par le fabricant ;
- adaptation à un usage particulier non prévu dans la conception de l'appareil ou dans le mode d'emploi ;
- chocs, chutes ou immersion.

### **Réparation**

Pour les réparations sous garantie et hors garantie, contactez votre agence commerciale CHAUVIN ARNOUX la plus proche ou votre centre technique régional Manumasure, qui établira un dossier de retour et vous communiquera la procédure à suivre. Coordonnées disponibles sur notre site :

<http://www.chauvin-arnoux.com> ou par téléphone aux nos. suivants : 02 31 64 51 43 (centre technique Manumasure) 01 44 85 44 85 (Chauvin Arnoux).

Pour les réparations hors de France métropolitaine, sous garantie et hors garantie, retournez l'instrument à votre agence C.A locale ou à votre distributeur.

### **Entretien**

- Mettez l'appareil hors tension.
- Nettoyez-le avec un chiffon humide et du savon.
- N'utilisez jamais de produits abrasifs ou de solvants.
- Séchez-le avant de le réutiliser.

### **Mentions et symboles relatifs à la sécurité**



Tension  
dangereuse



Borne de  
terre



Attention



Terre



Masse

## 1. Prise en main

### 1.1. Composition

- 1 oscilloscope **DOX3x04**
- 1 cordon d'alimentation norme européenne
- 4 sondes de tension
- 1 cordon de communication USB A/B
- 1 clé USB comportant :
  - la notice de fonctionnement en 5 langues,
  - le logiciel PC pour le mode scope: Easyscope
  - et pour le mode générateur : Easywave
- 1 guide de démarrage rapide papier en français et en anglais
- en option : Sonde analyseur logique 8 voies + logiciel embarqué **DOX-MS03LA**

### 1.2. Inspection générale

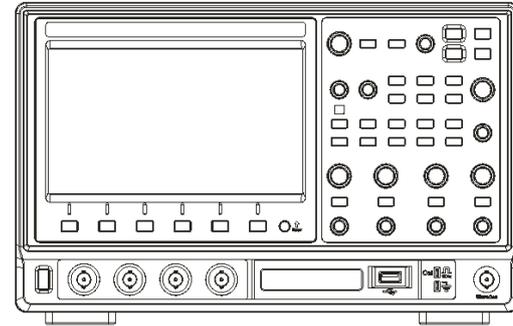
#### 1. Inspectez l'appareil

Si vous trouvez un appareil endommagé ou défectueux ou si les essais électriques et mécaniques révèlent des défaillances, contactez votre représentant CHAUVIN ARNOUX.

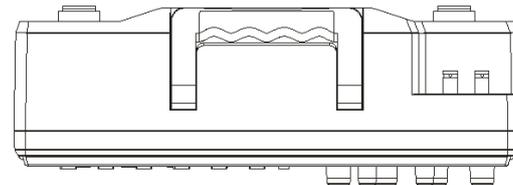
#### 2. Vérifiez les accessoires

Vérifiez les accessoires à l'aide du bordereau d'expédition. S'ils sont incomplets ou endommagés, contactez votre représentant CHAUVIN ARNOUX.

## 1.3. Présentation



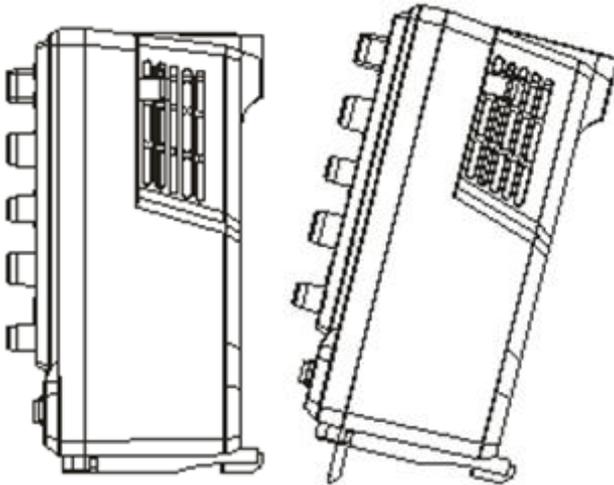
Vue de face



Vue de dessus

#### 1.4. Réglez les pieds de l'appareil

Régalez de façon appropriée les pieds de l'oscilloscope de manière à ce qu'il repose de façon stable en étant légèrement orienté vers le haut pour une utilisation et une observation plus commode.

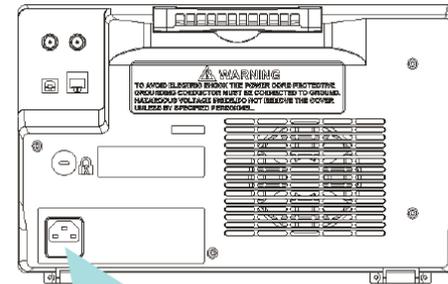


Avant réglage

Après réglage

#### 1.5. Branchez l'appareil sur le secteur

Les oscilloscopes **DOX3x04** peuvent être alimentés en 100-240VAC à 45-440Hz. Utilisez le cordon d'alimentation fourni dans les accessoires pour brancher l'appareil sur le secteur comme indiqué sur la figure ci-dessous.



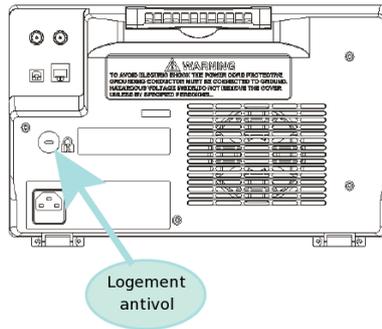
Prise  
d'alimentation

*Remarque : Pour remplacer le fusible, retournez l'appareil à CHAUVIN ARNOUX MANUMESURE, qui confiera l'opération à du personnel technique qualifié agréé.*

## 1.6. Utilisation du verrou antivol

### Utilisation du verrou antivol

Si nécessaire, vous pouvez verrouiller l'appareil à un emplacement fixe à l'aide du dispositif antivol Kensington. Pour cela, alignez le verrou dans le logement et enfoncez-le verticalement, tournez la clé dans le sens horaire pour verrouiller l'appareil et retirez la clé.



## 1.6. Inspection à la mise sous tension

Lorsque l'oscilloscope est sous tension, appuyez sur le bouton marche/arrêt dans le coin inférieur gauche du panneau avant. Pendant le processus de démarrage, l'appareil effectue une série d'autotests et vous pouvez entendre le bruit de commutation du relais. L'interface utilisateur s'affiche dès que l'autotest est terminé.

## 1.7. Branchement de la sonde

Avec les oscilloscopes **DOX3x04**, CHAUVIN ARNOUX fournit 4 sondes passives. Reportez-vous à la notice de fonctionnement de la sonde concernée pour des informations techniques détaillées.

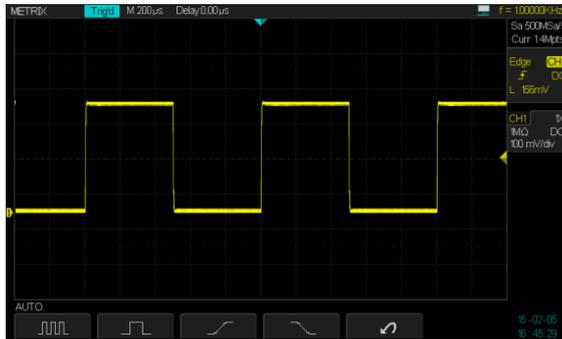
1. Branchez la fiche BNC de la sonde sur la prise BNC de l'une des voies en face avant.
2. Connectez la pointe de la sonde sur le point de circuit à tester et la pince crocodile de masse de la sonde sur la borne de masse du circuit.

## 1.8. Inspection fonctionnelle

1. Appuyez sur le bouton  pour sélectionner les réglages initiaux par défaut.



2. Branchez la pince crocodile de masse de la sonde sur la borne de masse du panneau avant.
3. Branchez la BNC de la sonde sur la borne d'entrée CH1 (sonde x 1) et la pointe (point chaud) à la borne de sortie du signal de compensation en face avant (1kHz).
4. Appuyez sur .
5. Observez la forme d'onde à l'écran. Normalement, l'écran doit afficher une forme d'onde carrée comme sur la figure ci-après :



6. Testez les autres voies de la même manière. Si la forme d'onde réelle ne correspond pas à celle de la figure ci-dessus, « compensez la sonde ».

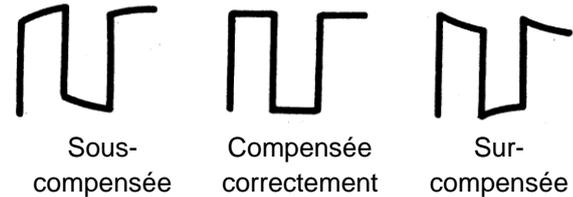
*Remarque : Pour éviter tout choc électrique lors de l'utilisation de la sonde, commencez par vérifier que le fil isolé de la sonde est en bon état et ne touchez pas la partie métallique de la sonde lorsqu'elle est reliée à une tension élevée.*

## 1.9. Compensation de la sonde

Vous devez compenser la sonde correctement dès sa première utilisation. Une sonde non compensée ou mal compensée peut fausser les mesures.

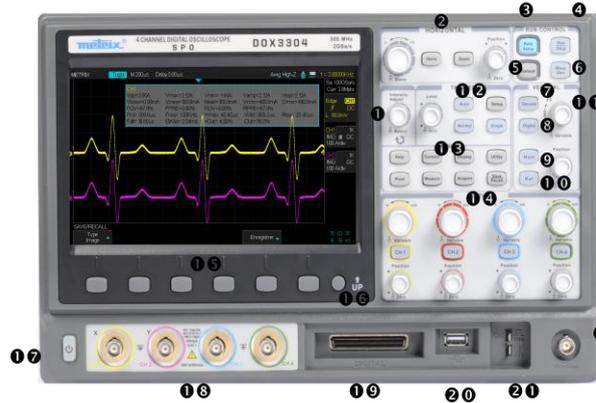
La compensation de la sonde s'effectue selon la procédure suivante :

1. Suivez les étapes 1, 2, 3 et 4 du paragraphe « Inspection fonctionnelle ».
2. Examinez les formes d'ondes affichées et comparez-les avec la figure suivante.



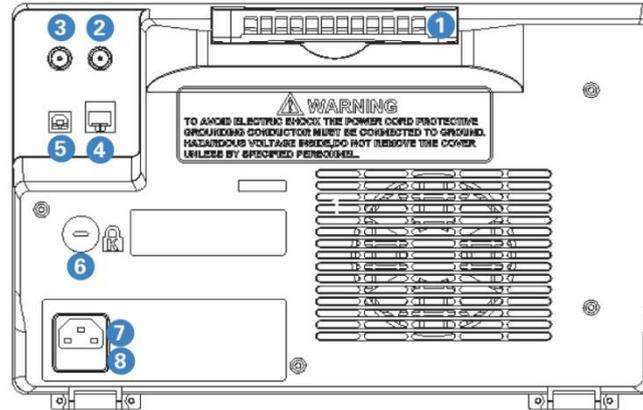
3. Utilisez un tournevis non métallique pour régler l'orifice de réglage de compensation à basse fréquence jusqu'à ce que l'onde arrive à la forme correcte représentée sur la figure ci-dessus.

1.10. Face avant



- |   |                      |    |  |    |  |
|---|----------------------|----|--|----|--|
| 1 | Bouton universel     | 8  | Commande des voies numériques (entrée numérique) (Sonde MSO, option) | 15 | Sélection des menus du logiciel interne        |
| 2 | Contrôle horizontal  | 9  | Fonction mathématique  | 16 | Bouton de retour au menu précédent             |
| 3 | Réglage autoset      | 10 | Forme d'onde de référence  | 17 | Bouton marche/arrêt                            |
| 4 | Acquisition/Arrêt    | 11 | Configuration des paramètres verticaux (Décodage/Numérique/Math/Réf) | 18 | Entrée des voies analogiques                   |
| 5 | Réglage par défaut   | 12 | Réglages du déclenchement  | 19 | Entrée de la sonde MSO voie numérique (option) |
| 6 | Fonction générateur  | 13 | Menus de fonctions communes  | 20 | USB Hôte pour support mémoire (clé)            |
| 7 | Commande de décodage | 14 | Contrôle vertical  | 21 | Signal de calibration de la sonde              |

## 1.11. Face arrière



- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1</b> Poignée : Tirez la poignée à la verticale pour transporter facilement l'appareil ; rabattez-la si vous n'en avez pas besoin.</p> <p><b>2</b> EXT TRIG: Borne d'entrée d'un signal de déclenchement externe.</p> <p><b>3</b> Sortie Bon/Mauvais ou sortie de déclenchement : Par cette interface, l'oscilloscope peut émettre un signal indiquant le taux de capture de l'appareil à chaque déclenchement ou une impulsion indiquant le succès ou l'échec.</p> <p><b>4</b> Interface LAN : L'appareil peut être relié à un réseau par cette interface pour être commandé à distance ETHERNET.</p> | <p><b>5</b> Prise USB : Une imprimante PictBridge ou un PC peuvent être connectés par cette interface pour imprimer le contenu de l'écran de l'oscilloscope ou commander l'appareil avec le logiciel PC.</p> <p><b>6</b> Orifice de verrouillage : L'appareil peut être verrouillé dans un endroit fixe à l'aide d'un verrou de sécurité qui s'introduit dans ce trou (verrou Kensington).</p> <p><b>7</b> Prise d'alimentation secteur : L'alimentation standard de l'appareil est de 100~240 V à 45~440 Hz. Utilisez le cordon d'alimentation fourni en accessoire pour relier l'appareil au secteur.</p> <p><b>8</b> Fusible : Si un remplacement est nécessaire, utilisez le type de fusible spécifié (250 V, T1.25A).</p> |
|--|--|

## 1.12. Résumé des fonctions en face avant

### Réglage horizontal



- Appuyez sur le bouton **Horiz** pour ouvrir le menu d'affichage de la forme d'onde. Les modes possibles sont X-Y/Y-T/ROLL.
- Appuyez sur le bouton **Zoom** pour lancer la fonction de base de temps retardée. Appuyez une seconde fois pour la fermer.

### Position horizontale



Modifie la position du trigger. La forme d'onde se déplace vers la gauche ou la droite lorsque vous tournez le bouton. Avec le déplacement de la forme d'onde, la valeur de retard augmente ou décroît. Appuyez sur le bouton pour ramener la forme d'onde au centre horizontal de l'écran.

### Base de temps horizontale



Modifie la base de temps horizontale. Tournez le bouton dans le sens horaire pour augmenter ou antihoraire pour diminuer la base de temps. La courbe est alors étirée ou compressée et le message affiché dans le coin supérieur gauche de l'écran change pour indiquer la nouvelle base de temps.

## Commande de déclenchement



Appuyez sur le bouton **Setup** pour ouvrir le menu de déclenchement. Plusieurs types de déclenchement sont proposés : Front, Pente, Impulsion, Vidéo, Fenêtre, Intervalle, DropOut, Runt, Pattern et Bus série I2C/SPI/UART/RS232/CAN/LIN.

- Appuyez sur le bouton **Normal** pour sélectionner le mode de déclenchement normal.
- Appuyez sur le bouton **Single** pour sélectionner le mode de déclenchement monocoup.
- Appuyez sur le bouton **Auto** pour sélectionner le mode de déclenchement automatique.
- Modifiez le niveau de déclenchement à l'aide du bouton :  
 Tournez-le dans le sens horaire pour l'augmenter ou dans le sens antihoraire pour le réduire.  
 Vous augmentez ou réduisez ainsi la valeur de niveau affichée dans le coin supérieur droit de l'écran. Appuyez sur le bouton pour ramener rapidement le niveau au centre vertical des courbes correspondantes.

## Contrôle vertical



Les quatre voies des entrées analogiques sont marquées par des couleurs différentes qui sont également les couleurs d'affichage des formes d'ondes correspondantes à l'écran et celles marquant les connecteurs des voies d'entrée.



Appuyez sur le bouton de la voie pour ouvrir la voie correspondante ; appuyez une nouvelle fois pour la fermer.



Modifie la position verticale de la courbe en cours. Tournez le bouton dans le sens horaire pour remonter la position et dans le sens antihoraire pour la faire descendre. Pendant la modification, la courbe monte et descend, et l'indication de la position affichée en bas de l'écran change en conséquence. Appuyez sur le bouton pour ramener rapidement la position verticale à zéro.



Modifie l'échelle verticale de la courbe affichée. Tournez le bouton dans le sens horaire pour réduire l'échelle et dans le sens antihoraire pour l'augmenter. Pendant la modification, l'amplitude de la courbe augmente ou se réduit et le message d'échelle dans le coin inférieur droit de l'écran change en conséquence. Appuyez sur le bouton pour faire basculer rapidement les modes de réglage de l'échelle verticale entre « Grossier » et « Fin ».

## Fonctions verticales



### Bouton de la fonction Décodage pour le mode décodage



Appuyez sur le bouton pour ouvrir le menu Décodage.

L'oscilloscope **DOX3x04** gère deux types de bus série 1 et 2 pour le décodage des signaux analogiques (CH1/CH2/CH3/CH4). Les protocoles décodés pour l'analyse des bus série sont I2C, SPI, UART/ RS232, CAN et LIN.

La figure ci-contre illustre le décodage du signal I2C à l'adresse 7 :



**Bouton de fonction des voies numériques**

- Digital** Appuyez sur ce bouton pour ouvrir le menu des voies numériques. L'oscilloscope **DOX3x04** gère 8 voies numériques intégrées (programme en option : **DOX-MS03LA**, sonde numérique).
- Math** Appuyez sur ce bouton pour ouvrir le menu des opérations mathématiques addition, soustraction, multiplication, division, transformation de Fourier rapide, intégrale, différentielle et carré.
- Ref** Appuyez sur ce bouton pour activer la forme d'onde de référence, qui permet, en lui comparant la forme d'onde en cours, de rechercher les défaillances éventuelles du circuit. L'oscilloscope **DOX3x04** permet l'enregistrement de 4 courbes de référence.

**Position verticale**



Modifie la position verticale de la courbe Math ou Réf (non actif en Décode/Digital). Tournez le bouton dans le sens horaire pour remonter la position et dans le sens antihoraire pour la faire descendre. Pendant la modification, la courbe monte et descend et le message en bas de l'écran indiquant la position évolue en conséquence. Appuyez sur le bouton pour ramener la position verticale à zéro.



Modifie l'échelle verticale de la forme d'onde Math/Réf. Tournez le bouton dans le sens horaire pour réduire l'échelle et dans le sens antihoraire pour l'augmenter. Pendant la modification, l'amplitude de la courbe s'accroît ou se réduit et le message au milieu de l'écran indiquant l'échelle évolue en conséquence. Ce bouton peut également servir à sélectionner une voie numérique.

**Commande d'acquisition**



**Auto Setup** Appuyez sur ce bouton pour activer la fonction d'autosetup de la forme d'onde. L'oscilloscope ajuste automatiquement la base de temps horizontale, l'échelle verticale et le mode de déclenchement en fonction du signal d'entrée de manière à afficher la courbe dans un état parfait.

**Run Stop** Appuyez sur ce bouton pour mettre l'appareil à l'état « RUN » ou « STOP ». Le voyant s'allume en jaune à l'état « RUN » et en rouge à l'état « STOP ».

**Default** Appuyez sur ce bouton pour ramener l'appareil à son réglage par défaut. Par défaut, l'échelle de tension et la base de temps sont respectivement 1 V/div et 1 µs/div.

**Wave Gen** Appuyez sur ce bouton pour ouvrir le menu du générateur de courbe. L'oscilloscope **DOX3x04** comporte une fonction intégrée de générateur de signal. Dix types de signal (sinusoidal, carré, rampe, impulsion, DC, bruit, cardiaque, impulsion gaussienne, montée exponentielle et descente exponentielle) sont disponibles.

La fréquence de sortie maximale est 25 MHz (courbe sinusoïdale par défaut). De plus, le logiciel EasyWave permet à la fonction générateur de l'oscilloscope de générer arbitrairement toutes les formes d'ondes possibles.

### Bouton universel

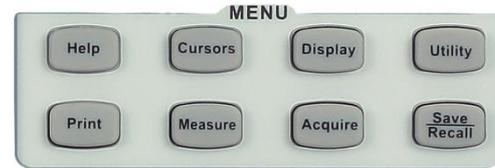


1. **Réglage d'intensité/luminosité de la grille/transparence de la courbe** : en mode de fonctionnement hors menu (menu masqué), tournez ce bouton pour régler l'intensité de la courbe (0 % ~ 100 %). Une rotation augmente la luminosité dans le sens horaire et la réduit dans le sens antihoraire. Vous pouvez également appuyer pour afficher

Affichage → Intensité, puis tourner le bouton pour effectuer le réglage. Pour régler la luminosité de la grille (0 % ~ 100 %) ou la transparence (20 % ~ 80 %), procédez de la même manière que pour l'intensité de la courbe.

2. **Bouton universel** : dans l'utilisation des menus, lorsque le voyant sous le bouton est allumé, vous pouvez tourner le bouton pour sélectionner entre sous-menus du menu en cours et appuyer pour sélectionner le sous-menu affiché. Le bouton peut également servir à modifier les paramètres et à saisir les noms de fichiers.

### Menus de fonction



Appuyez sur ce bouton pour accéder au menu de mesure par curseurs. L'appareil permet la mesure du temps et de la tension entre curseur en manuelle ou en tracking.



Appuyez sur ce bouton pour accéder au menu d'affichage permettant de régler le type de courbe, sa couleur, sa persistance, l'effacement du contenu de l'écran, la grille, l'intensité, la luminosité et la transparence (la transparence désigne celle des boîtes de messages à l'écran). Vous pouvez par exemple utiliser le bouton universel pour régler la transparence de la boîte de message lorsque la mesure par curseur est activée.



Appuyez sur ce bouton pour accéder au menu Utilitaire pour régler les fonctions ou paramètres liés au système tels que le réglage des E/S, le son ou la langue de l'interface. Certaines fonctions avancées (telles que les tests Bon/Mauvais, le paramétrage de l'impression, l'autotest et les mises à jour) sont également présentes.

### État système

Renseigne sur :

- Temps de démarrage,
- Version du logiciel,
- Version du FPGA,
- Version du matériel,
- Type de produit,
- N° de série,
- Identifiant de l'oscilloscope.

### Autocalibration

Le programme d'autocalibration permet à l'oscilloscope d'atteindre rapidement son fonctionnement optimal avec une précision maximale des valeurs de mesure. Vous pouvez lancer une autocalibration à tout moment, particulièrement lors de variations de plus de 5 °C de la température ambiante. Veillez à la mise en température de l'oscilloscope pendant plus de 30 minutes avant l'autocalibration.



Appuyez sur ce bouton pour activer la fonction d'aide, puis sur un menu quelconque pour afficher l'aide correspondante. Pour afficher l'aide des sous-menus du menu en cours, commencez par ouvrir le menu, puis appuyez sur le bouton « HELP », et enfin sélectionnez le sous-menu à propos duquel vous souhaitez de l'aide.



Appuyez sur ce bouton pour activer la fonction d'impression. Si l'appareil est connecté à une imprimante sous tension, appuyez sur le bouton pour lancer la fonction d'impression.



Appuyez sur ce bouton pour accéder au menu de réglage de la mesure. Vous pouvez définir les paramètres de mesure, la fonction statistique et toutes les mesures. Dans le Paramétrage de la mesure, vous pouvez sélectionner jusqu'à cinq paramètres et les afficher simultanément à l'écran. Dans Fonction statistique, la valeur en cours, la moyenne, les valeurs minimale et maximale, l'écart-type et le compteur s'affichent à l'écran. Dans « Tout mesurer », vous pouvez afficher tous les paramètres de Tension/Temps/Retard en appuyant sur la touche logique correspondante.



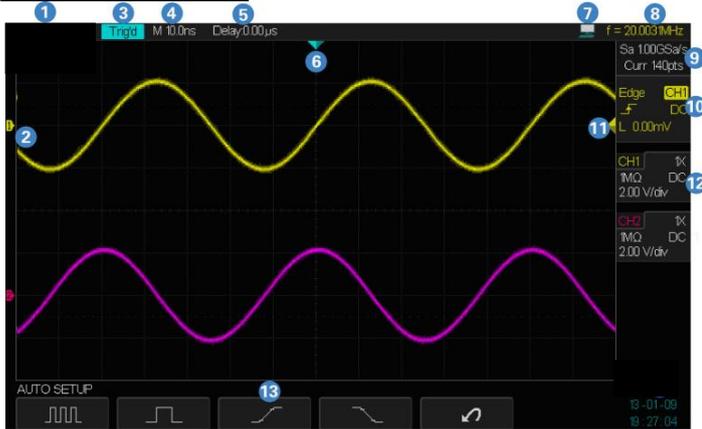
Appuyez sur ce bouton pour accéder au menu de paramétrage de l'acquisition en choisissant le mode d'échantillonnage (Normal / Détection de crête / Moyennage / Haute résolution), interpolation sinus ou linéaire, et un mode séquencé, ainsi que la profondeur mémoire max. (7K/14K/70K/140K/700K/1,4M/7M/14M) sont paramétrables, mais 1CH/14M sélectionné → 28 Mpts.



Appuyez sur ce bouton pour accéder au menu des fonctions d'enregistrement et de rappel. Les types de fichiers qui peuvent être stockés sont les fichiers de configuration, les fichiers de formes d'ondes, les fichiers image et les fichiers CSV :

- Fichiers qui peuvent être rechargés en mémoire pour être utilisés sur l'appareil : Configuration.SET, Waveform.DAV
- Fichiers qui peuvent être chargés en mémoire sur ordinateur pour être réutilisés : Excel.CSV, Image.BMP

## Interface utilisateur



1. Logo **METRIX**

2. **Libellé/Forme d'onde de la voie**

Les différentes voies sont différenciées par des couleurs différentes, la couleur de chaque forme d'onde correspondant à celle de la voie.

3. **État de fonctionnement**

Les états disponibles sont les suivants : Armé, Prêt, Déclenché, Arrêt et Auto.

4. **Base de temps horizontale**

Représente l'intervalle de temps de chaque pas de grille sur l'axe horizontal de l'écran. Vous pouvez tourner le **bouton d'échelle horizontale** pour modifier le paramètre entre 1 ns et 50 s

5. **Position de déclenchement**

Utilisez le bouton de position horizontale pour modifier le paramètre. Tournez-le dans le sens horaire pour déplacer la forme d'onde vers la droite et augmenter le retard ou dans le sens antihoraire pour la déplacer vers la gauche et réduire le retard. Appuyez sur le bouton pour ramener automatiquement le paramètre à zéro et la forme d'onde au centre horizontal de l'écran.

6. **Position de déclenchement**

Affiche la position de déclenchement de la forme d'onde sur l'écran.

7. **Interface du périphérique USB**

Ce symbole indique l'état en cours de l'interface du périphérique USB. Si l'icône  est affichée, l'interface est réglée sur USBTMC si l'icône affichée est , l'interface est réglée sur Imprimante.

8. **Compteur de fréquence**

Affiche la fréquence pour la forme d'onde en cours.

## 9. Fréquence d'échantillonnage/Profondeur mémoire

Affiche la fréquence d'échantillonnage en cours et la profondeur mémoire de l'oscilloscope. Utilisez le bouton d'échelle horizontale pour modifier le paramètre.

## 10. Réglage du déclenchement

**Source de déclenchement**  Affiche la source de déclenchement sélectionnée. Des libellés différents s'affichent selon la source sélectionnée et la couleur de la zone du paramètre de déclenchement change en conséquence.

**Mode de couplage**  Affiche le mode de couplage (DC/AC/Réjection BF/Réjection HF) de la source de déclenchement en cours.

**Niveau de déclenchement**  Affiche la valeur du niveau de déclenchement de la forme d'onde en cours. Appuyez sur le bouton pour ramener le paramètre à zéro.

Affiche le type de déclenchement et le réglage de la condition de déclenchement. L'icône affichée diffère selon le type de déclenchement sélectionné. Par exemple,  indique un déclenchement sur front montant.

## 11. Réglage de la voie

**Facteur d'atténuation de la sonde**  Affiche le facteur d'atténuation de la sonde sélectionné. Choix possibles : 0, 1X/0, 2X/0, 5X/2X/10X/20X/ 50X/ 100X/200X/500X/1000X/2000X/5000X/10000X.

**Couplage de voies**  Affiche le mode de couplage sélectionné de la voie en cours d'acquisition. Les modes possibles sont DC/AC/GND.

**Échelle de tension**  Représente la valeur de tension de chaque pas de grille sur l'axe vertical de l'écran. Utilisez le bouton POSITION pour ajuster le niveau.

**Limite de bande passante**  Si le paramètre limite de bande passante BW Limit est actif,  apparaît à l'écran. Lorsque l'échelle verticale est de 2 mV/div, la limitation de bande passante est automatiquement activée.

**Impédance**  Affiche l'impédance sélectionnée (1 MΩ/50 Ω) pour la voie.

12. **Position du niveau de déclenchement** Affiche la position du niveau de déclenchement de la voie en cours d'acquisition. Appuyez sur le bouton pour ramener le niveau au centre vertical de l'écran.

13. **Menu** Affiche les menus du module de fonctions sélectionné. Sélectionnez une touche logicielle pour modifier le réglage correspondant.

## 2. Dépannage

Les défaillances d'ordre général avec leurs solutions sont répertoriées ci-après. Si elles se produisent, traitez-les comme stipulé. Si vous ne pouvez pas résoudre le problème par vous-même, contactez Chauvin Arnoux le plus rapidement possible.

### 1. L'écran ne s'allume pas à la mise sous tension :

- 1) Vérifiez que l'appareil est correctement connecté à l'alimentation.
- 2) Vérifiez que le bouton Marche/Arrêt n'est pas défectueux.
- 3) Vérifiez que le fusible n'est pas grillé. Si le fusible doit être remplacé, contactez Chauvin Arnoux dès que possible et retournez l'appareil à l'usine pour le faire réparer par du personnel agréé qualifié.
- 4) Redémarrez l'appareil après avoir vérifié ces points.
- 5) Si cela ne suffit pas, contactez Chauvin Arnoux.

### 2. Erreur d'affichage : aucune forme d'onde correspondante ne s'affiche

- 1) Vérifiez que la sonde est correctement connectée au cordon de connexion au signal.
- 2) Vérifiez que le cordon de connexion au signal est correctement branché sur la prise BNC.
- 3) Vérifiez que la sonde est correctement branchée sur l'élément testé.
- 4) Vérifiez que l'élément testé génère un signal.
- 5) Ré-échantillonnez le signal.

**3. L'amplitude de tension mesurée est supérieure ou inférieure à la valeur réelle** (l'erreur est généralement liée à l'utilisation de la sonde) : vérifiez que le coefficient d'atténuation de la voie en cours d'acquisition correspond au rapport d'atténuation de la sonde.

### 4. Une forme d'onde s'affiche, elle n'est pas stable :

- 1) Vérifiez la source de déclenchement : vérifiez que la « Source » sélectionnée dans le menu « Déclenchement » correspond bien à la voie réellement en cours d'acquisition.
- 2) Vérifiez que la forme d'onde est correcte : il est facile de prendre une mauvaise forme d'onde pour la forme d'onde réelle lorsqu'un signal à haute fréquence est connecté à l'appareil. Vérifiez que la base de temps est correcte.
- 3) Vérifiez que le type de déclenchement « Front » est associé à un signal général et que le type « Vidéo » est associé à un signal vidéo. La forme d'onde ne peut s'afficher de façon stable que si le type de déclenchement est correct.
- 4) Modifiez le réglage du délai de ré-enclenchement.

### 5. Rien ne s'affiche après appui sur le bouton

Vérifiez que le mode de déclenchement est « Normal » ou « Single », et que le niveau de déclenchement ne dépasse pas la plage de la forme d'onde. Si c'est le cas, réglez le niveau de déclenchement sur la moitié de la valeur précédente ou basculez le mode de déclenchement sur « Auto ».



*Remarque : vous pouvez remplacer automatiquement le réglage ci-dessus en appuyant sur « Échelle auto ».*

**6. L'onde prend la forme d'un « escalier » :**

1) La base de temps horizontale est peut-être trop faible. Vous pouvez l'augmenter pour améliorer la résolution horizontale et afficher une forme d'onde correcte.

2) Les lignes entre les points d'échantillonnage peuvent également prendre la forme d'un escalier, si « Type » dans le menu Affichage est « Vecteurs ». Réglez « Type » sur « Points » pour résoudre le problème.

**7. Le périphérique de clé USB n'est pas reconnu :**

1) Vérifiez que le disque flash USB fonctionne normalement.

2) Vérifiez que l'hôte du périphérique USB fonctionne normalement.

3) Vérifiez que le périphérique USB utilisé est de type flash, car l'appareil ne gère pas les disques USB de type traditionnel.

4) Vérifiez que le disque USB est formaté en FAT32.

5) Redémarrez l'appareil et branchez le disque USB pour le vérifier.

6) Si le problème n'est pas résolu, contactez Chauvin Arnoux.

**8. Activation de la calibration Quick-Cal**

Quick-Cal peut calibrer la déviation de la mesure provoquée par les variations de température (si la température ambiante varie de plus de 2 degrés).

Si la température de fonctionnement de l'oscilloscope **DOX3x04** n'est pas stable, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton en face avant  pour accéder au menu de la fonction UTILITAIRE.
2. Sélectionnez la touche logicielle **Page suivante** pour accéder à la deuxième page du menu.
3. Sélectionnez **Quick-Cal**, puis **Active**.

Si Quick-Cal a été réglé sur **Activer** avant la mise sous tension et si l'échelle verticale est de 2 mV ou 5 mV sur une voie quelconque, l'oscilloscope exécute la procédure de calibration rapide dès qu'il est allumé.

Pendant la calibration, la plupart des boutons sont désactivés.

### 3. Éléments fournis

- **Composition :**

- 1 oscilloscope **DOX3x04**
- 1 cordon d'alimentation norme européenne
- 4 sondes de tension 1/10
- 1 cordon de communication USB A/B
- 1 clé USB comportant :
  - . notice de fonctionnement en 5 langues
  - . logiciels PC EASYSCOPE + EASYWAVE + pilotes LW/LV
- 1 guide de démarrage rapide sur papier en français et en anglais

- **En option :**

- 1 sondes d'analyseur logique 2 voies  
+ logiciel **DOX-MSO3LA**



- **Accessoires et pièces de rechange :**

Réf. commande	Description
MTX1032-B	Sonde diff. 2 x 30 MHz avec entrées banane
MTX1032-C	Sonde diff. 2 x 30 MHz avec entrées coaxiales
MX9030-Z	Sonde diff. 1 x 30 MHz self
HX2005-Z	Cordon BNC-BNC 0,2 m (x 2)
HX2006-Z	Cordon BNC-BAN 2 m (x 2)
HX0003	Sonde 1/10 150 MHz 400 V CAT II
HX0004	Sonde 1/10 250 MHz 1 000 V CAT II
HX0005	Sonde 1/10 450 MHz 1 000 V CAT II
HX0006	Sonde 1/100 300 MHz 1 000 V CAT II
HX0220	Sonde oscilloscope standard 1:1/1:/10-200 MHz 300 V CAT II
HX0210	Sonde oscilloscope standard 1:1/1:/10-100 MHz 300 V CAT II
HX0102	Sonde de courant INST-RMS 14 AAC-20 ADC 60 kHz

## Introduction

You have just acquired a digital oscilloscope:

- **DOX3104**, 4-channel 100MHz SPO
- **DOX3304**, 4-channel 300MHz SPO

Your oscilloscope has functions for applications in production, education, maintenance, services, and research and development. We thank you for your choice and for your confidence in the quality of our products.

This device is compliant with safety standard NF-EN-61010-1 concerning electronic measuring instruments; it is a class 1 device that must be connected to the protective earth by its power cord.

***For best results, read this manual carefully and observe the precautions for use.***

Failure to observe the warnings and/or instructions for use may damage the device and/or its components, thereby endangering the user.

## Precautions and safety measurements

This device is designed for use:

- indoors,
- in an environment of pollution level 2,
- at an altitude below 2000m,
- at a temperature between 0°C and 40°C
- at a relative humidity below 80% up to 31°C.

It can be used for measurements on 300V CAT-I circuits and can be supplied by a 300V CAT-II network.

## Definition of the measurement categories

**Overvoltage category II** corresponds to devices intended to be connected to building circuits. It applies both to equipment connected via plugs and to equipment connected permanently.

*Eg: Measurements made on the low-voltage supply circuits of household appliances, hand tools, and similar equipment.*

**Overvoltage category III** corresponds to equipment intended to be incorporated in building circuits. This type of equipment can include wall outlets, fuse boards, and some mains installation control equipment. *Eg: Distribution panels (including secondary meters), disconnects, wiring, including cables, busbars, junction boxes, disconnect switches, outlets on the fixed installation, industrial devices, and other equipment such as motors permanently connected to the fixed installation.*

**Overvoltage category IV** corresponds to equipment installed at the point of entry or near the origin of a building's power supply, between the entry into the building and the main distribution frame. This type of equipment can include power meters and primary overvoltage protection devices. *Eg: Measurements on systems installed upstream of the main fuse or circuit-breaker of the electrical installation of a building.*

## Precautions before use

Observe the environmental and storage conditions.

## Precautions during use

- Read attentively all notes preceded by the  $\triangle$  symbol.
- Connect the device to an outlet having an earthing contact.
- Take care not to obstruct the ventilation ports.
- As a safety measure, use only the appropriate cables and accessories - those supplied with the device or models approved by the manufacturer.
- When the device is connected to the measurement circuits, never touch an unused terminal.

### **Warranty**

This device is warranted against defects of materials and workmanship for a period of 3 years, as stated in the general terms of sale. During this period, only the manufacturer may repair the device. The manufacturer reserves the right to repair or replace the device or any part thereof. If the device is sent back to the manufacturer, the costs of carriage will be borne by the customer.

This warranty does not apply in the following cases:

- improper use of the device or use in conjunction with incompatible equipment
- modification of the device without the explicit permission of the manufacturer's technical staff
- use by a person not authorized by the manufacturer
- adaptation to a particular use not anticipated in the design of the device or in the instructions for use shocks, falls, or floods.

### **Servicing**

For all repairs before or after expiry of warranty, please return the device to your distributor.

### **Maintenance**

- Power down the instrument.
- Clean it with a damp cloth and soap.
- Never use abrasive products or solvents.
- Dry it before using it again.

### **Safety Terms and Symbols**



Hazardous  
Voltage



Protective  
Earth  
Terminal



Warning



Earth  
Ground



Chassis  
Ground

## 1. Quick start

### 1.1. Composition

- 1 **DOX3x04** measuring instrument
- 1 European standard power cord
- 4 voltage probes
- 1 USB A/B communication cord
- 1 USB key with user's manual in 5 languages, and PC Software for scope mode: Easyscope, for generator mode: Easywave + drivers
  
- 1 paper Quick Start Guide in FR/GB
- Optional: 8-channel Logic Analyzer Probe + Software embedded **DOX-MS03LA**

### 1.2. General Inspection

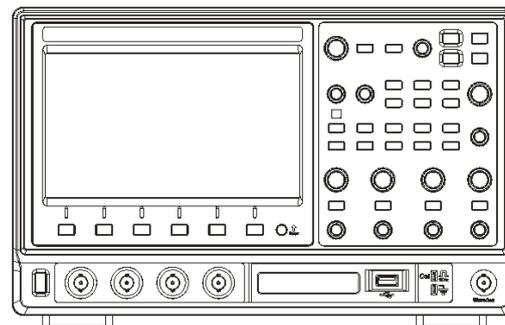
#### 3. Inspect the instrument

If there are instruments found damaged, defective or failure in electrical and mechanical tests, please contact your CHAUVIN ARNOUX sales representative.

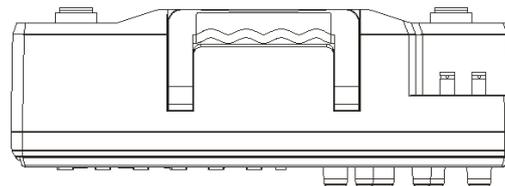
#### 4. Check the accessories

Please check the accessories according to the packing list. If the accessories are incomplete or damaged, please contact your CHAUVIN ARNOUX sales representative.

### 1.3. Appearance



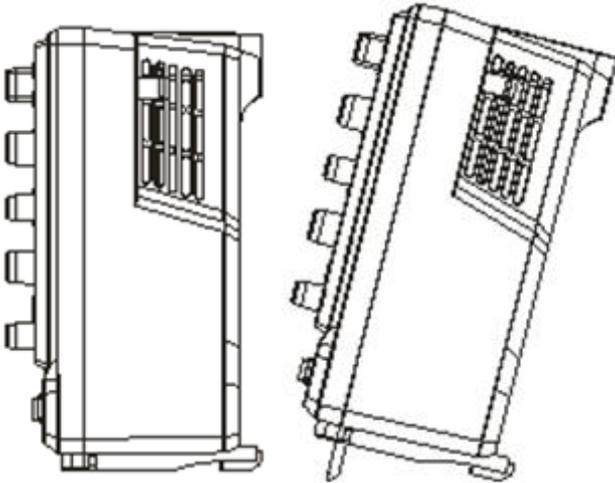
Front View



Top View

#### 1.4. Adjust the Supporting Legs

Adjust the supporting legs properly to use them as stands to tilt the oscilloscope upwards for stable placement as well as easier operation and observation of the instrument.

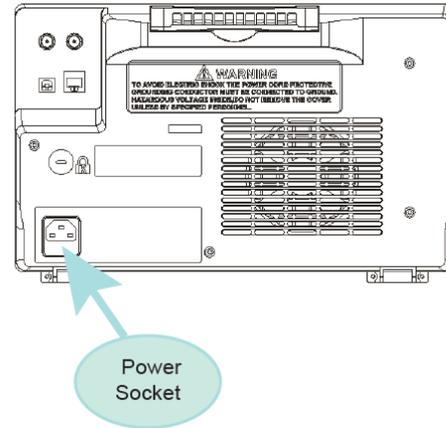


Before adjusting

After adjusting

#### 1.5. Connect to AC Power Supply

The **DOX3x04** oscilloscopes accept 100-240V, 45-440Hz AC power supply. Please use the power cord provided as accessories to connect the instrument to the power source as shown in the figure below.

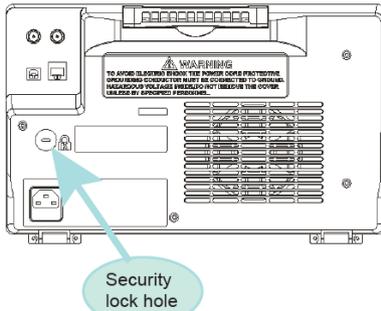


*Note: To replace the fuse, please return the instrument to your CHAUVIN ARNOUX distributor to have it serviced by authorized qualified service personnel.*

## 1.6. Using Security Lock

### Using Security Lock

If needed, you can use the security lock to lock the instrument in a fixed location. The method: align the clock with the clock hole and plug it into the lock hole vertically, turn the key clockwise to lock the instrument and then pull the key out.



## 1.6. Power-on Inspection

When the scope is energized, turn on the power switch at the lower left corner on the front panel. During the start-up process, the instrument performs a series of self-test items and you can hear the sound of relay switching. After the self-test completed, the user interface displays immediately.

## 1.7. Connect the Probe

CHAUVIN ARNOUX provides passive probe for the **DOX3x04** oscilloscopes. Please refer to corresponding Probe User Manual for detailed technical information.

3. Connect the BNC terminal of the probe to one of the channel BNC connector of the front panel.
4. Connect the probe tip to the circuit point to test and the ground alligator clip of the probe to the ground terminal of the circuit.

## 1.8. Function Inspection

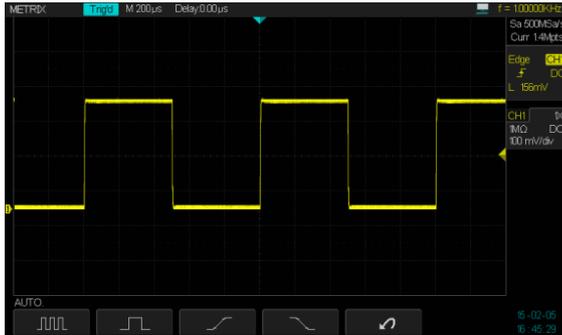
1. Press  button to restore the oscilloscope to its default setup.

2.  Connect the ground alligator clip of the probe to the Ground Terminal on the front panel.

3. Use the probe to connect the CH1 Input Terminal and the Compensation Signal Output Terminal on the front panel.

4. Press 

5. Observe the waveform on the screen. In normal condition, the display should be a square waveform as shown in the picture hereafter:



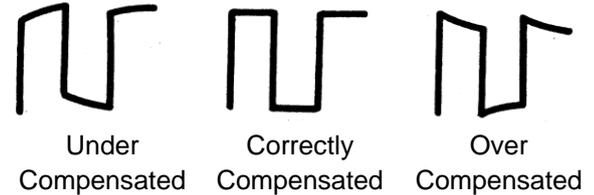
6. Test the other channels in the same method. If the actual square waveform does not match that in the figure above, please perform “Probe Compensation”

*Note: To avoid electric shock when using the probe, please firstly make sure that the insulated wire of the probe is in good condition, and do not touch the metallic part of the probe when it is connected to a high voltage.*

## 1.9. Probe Compensation

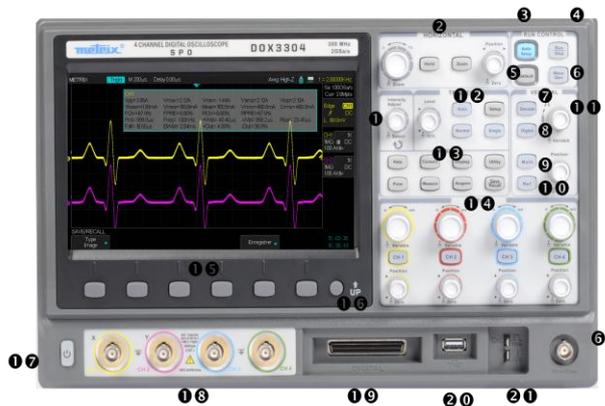
You should properly compensate the probe at first use of it. Non-compensated or inadequate compensated probe may cause inaccurate measurement. The following steps are about probe compensation:

3. Perform step 1, 2, 3 and 4 of “Function Inspection”.
4. Check the displayed waveforms and compare them with the following figure.



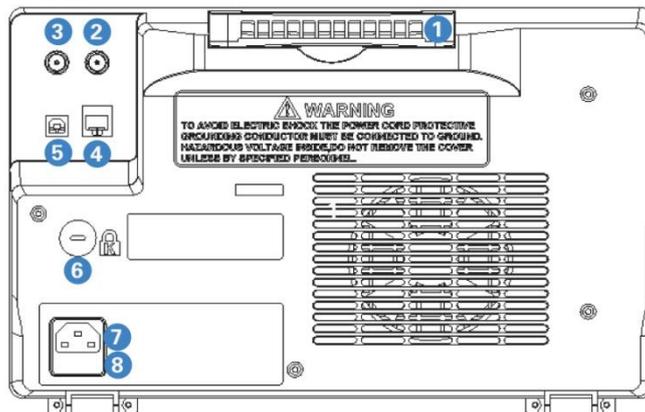
3. Use a non-metallic driver to adjust the low-frequency compensation adjustment hole on the probe until the waveform changes to be correct as the figure above.

## 1.10. The Front Panel



- |   |                    |    |   |    |                                    |
|---|--------------------|----|---|----|------------------------------------|
| 1 | Universal knob     | 8  | Digital channel control (digital input MSO) | 15 | Menu softkey                       |
| 2 | Horizontal control | 9  | Math function                               | 16 | Up button                          |
| 3 | Auto setup         | 10 | Ref waveform                                | 17 | Power button                       |
| 4 | Default setup      | 11 | Vertical control (Decode/Digital/Math/Ref)  | 18 | 4-Analog-channel input             |
| 5 | Run/Stop           | 12 | Trigger control                             | 19 | Digital-channel input (option) (*) |
| 6 | Wave generator     | 13 | Common function menus                       | 20 | USB Host (key storage)             |
| 7 | Decode control     | 14 | Vertical control                            | 21 | Probe comp                         |
- (\*) DOX-MS03LA

## 1.11. The Rear Panel



- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1</b> Handle: pull up the handle vertically for easy carrying; press it down if you do not need the handle.</p> <p><b>2</b> EXT TRIG: External Trigger signal input terminal.</p> <p><b>3</b> Pass/Fail or Trig Out output: via this interface the oscilloscope can output a signal that can reflect the current capture rate of the instrument at each trigger or a Pass/Fail pulse.</p> <p><b>4</b> LAN Interface: the instrument can be connected to network via this interface to perform remote control.</p> | <p><b>5</b> USB device: PictBridge printer or PC can be connected via this interface to print the current interface of the oscilloscope or control the instrument through PC software.</p> <p><b>6</b> Lock hole: the instrument can be locked in a fixed location using a security lock via the lock hole.</p> <p><b>7</b> AC Power socket: the standard power supply for the instrument is 100~240V 45~440Hz. Please use the power cord provided as accessories to connect the instrument to AC power.</p> <p><b>8</b> Fuse: if a new fuse is required, please use the specified fuse (250V, T1.25A).</p> |
|---|---|

## 1.12. Front Panel Function Brief

### Horizontal Control



- Press the  button to open waveform display mode menu. The selectable modes include: X-Y-Y-T/ROLL.
- Press the  button to open delay sweep function. Press again to turn it off.

### Horizontal position



Modify the trigger position. The waveform will move left or right when you revolve the knob. Meanwhile, the Delay value will also increase or decrease as the waveform moves. Press down the knob to return the waveform to horizontal centre of the screen.

### Horizontal Time Base



Modify the horizontal time base. Turn it clockwise or counter-clockwise to reduce or increase the time base. The waveform will display expanded or compressed and the time base message at the upper left of the screen will change as the time base changes.

### Trigger Control



Press the  button to open trigger menu. Various trigger types are provided: Edge, Slope, Pulse, Video, Window, Interval, DropOut, Runt, Pattern and Serial Bus I2C/SPI/UART/RS232/CAN/LIN.

- Press the  button to set to Normal trigger mode.
- Press the  button to set to Single trigger mode.
- Press the  button to set to Auto trigger mode.



- Modify the  trigger level knob. Turn it clockwise or counter-clockwise to make the level move up or down.

In the meanwhile, the level value displayed at the upper right of the screen will increase or decrease. Press it down to quickly reset the trigger level to the vertical centre of corresponding waveforms.



**Digital channel function button****Digital**

Press this button to open digital channel menu. **DOX3x04** supports 8 integrated digital channels. Optional: **DOX-MS03LA**, digital probe.

**Math**

Press this button to open math operation menu under which the operation of adding, subtracting, multiplying, dividing, FFT, integral, differential and square are supported.

**Ref**

Press this button to enable the reference waveform function, thus to compare the current waveform with the reference wave-form to decide circuit failures. **DOX3x04** supports 4 reference waveforms saving.

**Vertical position**

Modify the vertical position of Math/Ref waveform. Turn clockwise to increase the position while turn counter-clockwise to decrease. During the modification, the waveform will move up and down and the position message at the lower part of the screen will change along. Press down the knob to quickly reset the vertical position to zero.



Modify the vertical scale of Math/Ref waveform. Turn clockwise to decrease the scale while turn counter-clockwise to increase it. During the modification, the amplitude of the waveform will enlarge or reduce and the scale message at the middle of the screen will also change. In addition, the knob can be used to select a digital channel.

**Run Control****Auto Setup**

Press the button to enable the waveform auto setting function. The oscilloscope will automatically adjust the horizontal time base, vertical scale and trigger mode according to the input signal to make the waveform displays in a perfect state.

**Run Stop**

Press the button to set the state of the instrument to "RUN" or "STOP". In "RUN" state, the indicator light displays yellow, in "STOP" state, it displays red.

**Default**

Press the button to reset the instrument to its default setup. The default voltage scale and time base are respectively 1V/div and 1us/div.

**Wave Gen**

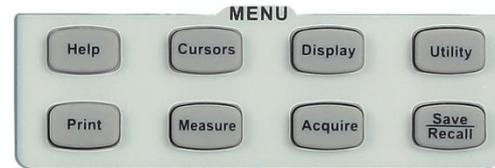
Press the button to open the Wave Gen menu. **DOX3x04** provides built-in signal generator function. Ten types of signal including Sine, Square, Ramp, Pulse, DC, Noise, Cardiac, Gaus Pulse, Exp Rise and Exp Fall are supported.

The most output frequency is 25MHz (Sine Wave). In addition, the instrument can output any waveforms by connecting EasyWave software through remote control.

**Universal Knob****3. Adjust Waveform Intensity/Grid Brightness/**

**Transparency:** In non-menu-operation mode, (menu is hidden), turn this knob to adjust waveform intensity (0% ~ 100%). Turn clockwise to increase the brightness and counter-clockwise to reduce. You can also press Display → Intensity and use the knob to do adjusting. To adjust grid brightness (0% ~ 100%) or transparency (20% ~ 80%), please operate in the same way as waveform intensity.

**4. Universal Knob:** In menu operation, when the light below the knob is lighted, you could revolve the knob to select between submenus under the current menu and press it down to select the current submenu. In addition, it can also be used to modify parameters and input filename.

**Function Menus**

Press the button to enter the cursor measurement menu. The instrument provides Time and Voltage measure: manual or track.



Press the button to enter the display menu to set waveform Type, Colour, Persist, Clear Display, Grid, Intensity, Brightness and Transparency. Transparency indicates the display transparency of any popup message box. For instance, you could use universal knob to adjust transparency of the message box when Cursor Measurement is on.



Press the button to enter the utility menu to set system-related functions or parameters, such as IO Set, Sound, Language.

In addition, some advanced functions (such as Pass/Fail test, Print Setup, Do Self Test and Update) are also supported.

**System status**

To view the system status of the oscilloscope:

- Startup times,
- Software version,
- FPGA version,
- Hardware version,
- Product type,
- Serial no.,
- Scope ID.

**Do Self Calibration**

The self-calibration program can quickly make the oscilloscope reach the best working state to get the most precise measurement values. You can perform self-calibration at any time especially when the change of the environment temperature is up to or more than 5 °C. Make sure that the oscilloscope has been warmed up or operated for more than 30 minutes before the self-calibration.



Press the button to enable HELP function and then press down any menu to display corresponding help information. To display the submenus help information of the current

menu, firstly you should open the current menu, and then press down the “HELP” button, the last step is to select any submenu you want.



Press the button to enable print function. If the instrument is connected to a printer which is usable, press it to perform print function.



Press the button to enter the measurement setting menu. You could set measurement setting, statistic function and all measure. In measurement setting, you could select as many as five parameters and display them simultaneously on the screen. In statistic function, the current value, Mean value, Min value, Max value, Std-Dev and Counts are displayed on the screen. In all measure, you could display all Voltage/Time/Delay parameters by pressing the corresponding softkey.



Press the button to enter the sample setting menu to set the acquisition mode (Normal/Peak Detect/Average/High Res), dot inserting mode and max. memory depth (7K/14K/70K/140K/700K/1.4M/7M/14M) but 1CH/14M selected → 28 Mpts.



Press the button to enter the file save and recall function menu. The storable file type includes Setups, Waveforms, Picture and CSV:

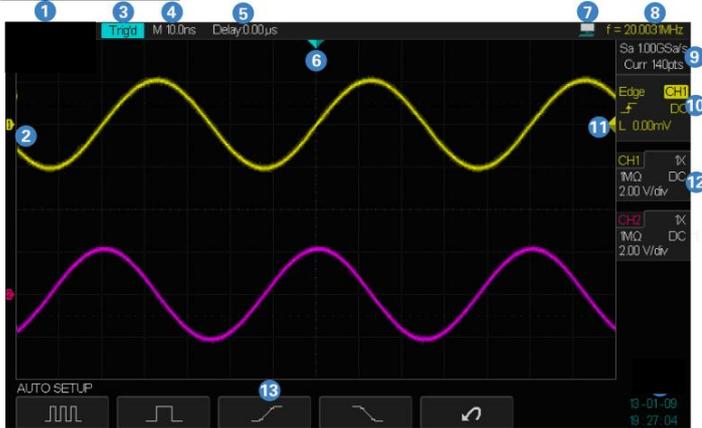
On instrument recall files:

- Setup.SET
- Waveform.DAV

On PC recall files:

- Excel.CSV
- Picture.BMP

## User Interface



1. **METRIX Trademark**
2. **Channel Label/Waveform**  
Different channels are marked by different colours and the colour of the waveform complies with the colour of the channel.
3. **Working state**  
Available states include: Arm, Ready, Trig'd, StopAuto.
4. **Horizontal Time Base**  
Represent the time of each grid on the horizontal axis of the screen. You could revolve **HORIZONTAL SCALE Knob** to modify the parameter which is variable from 1ns ~ 50s.
5. **Trigger Position**  
Use horizontal Position knob to modify the parameter. Turn clockwise or counter-clockwise to make the waveform move right or left, which will respectively cause the Delay parameter to decrease or increase. Press down the knob to automatically reset the parameter to zero as well as make the waveform return to horizontal centre of the screen.
6. **Trigger position**  
Display the trigger position of the waveform on the screen.
7. **USB Device Interface Mark**  
Indicate the current set of USB Device Interface. If the icon displays  the interface is set to USBTMC ; if the icon displays  the interface is set to Printer.
8. **Frequency Counter**  
Display the firmware frequency of current waveform.

### 9. Sample Rate/Memory Depth

Display the current sample rate and memory depth of the oscilloscope. Use horizontal SCALE knob to modify the parameter.

### 10. Trigger Setting

**Trigger Source**  Display the trigger source currently selected. Different labels are displayed when different trigger source are selected and the colour of the trigger parameter area will change accordingly.

**Coupling Mode**  Display coupling mode (DC/AC/LF Reject/HF Reject) of the current trigger source.

**Trigger Level**  Display the trigger level value of the current waveform. Press down the knob to reset the parameter to zero.

Display the currently selected trigger type and trigger condition setting. Different labels are displayed when different trigger types are selected. For example:  means triggered on Slop side in edge trigger.

### 11. Channel Setting

**Probe Attenuation Factor**  Display currently selected probe attenuation factor.

All factors are : 0,1X/0,2X/0,5X/2X/10X/20X/ 50X/ 100X/200X/500X/1000X/2000X/5000X/10000X.

**Channel Coupling**  Display the selected coupling mode of the current channel.

All modes are: DC/AC/GND.

**Voltage Scale**  Represent the voltage value of each grid on the vertical axis of the screen. Use POSITION knob to modify the parameter.

**BW Limit**  If the current “BW Limit” is “On”, then the mark  displays. When the vertical scale is 2mV/div, the “BW Limit” turns on automatically.

**Impedance**  Display currently selected impedance (1MΩ/50Ω) of the channel.

### 12. Trigger Level Position

Display position of the current channel trigger level. Press down the knob to reset the level to vertical centre of the screen.

13. **Menu** Display menus of the currently selected function module. Press any menu softkey to perform corresponding setting.

## 2. Troubleshooting

The general failures and consequential solutions are listed below. When you find them, please deal with them in the following corresponding ways. If the problem proves to be unsolvable by you, please contact CA as soon as possible.

### 1. The screen remains dark after power on:

- 1) Check if the power is correctly connected.
- 2) Check if the power switch is faulted.
- 3) Check whether the fuse is burned out. If the fuse needs to be changed, please contact CA as soon as possible and return the instrument to the factory to have it serviced by authorized qualified personnel.
- 4) Restart the instrument after completing inspections above.
- 5) If it still does not work normally, please contact CA.

### 2. After the signal is sampled, there is no corresponding waveform displaying:

- 1) Check if the probe is correctly connected to the signal connecting cord.
- 2) Check if the signal connecting cord is correctly connected to BNC.
- 3) Check if the probe is correctly connected to the item under test.
- 4) Check if there are signal generated from the item under test.
- 5) Resample the signal.

3. **The voltage amplitude measured is higher or lower than the actual value** (the error usually occurs in use of the probe): check if the attenuation coefficient of the current channel matches with the attenuation ratio of the probe.

### 4. There is waveform displaying but not stable:

- 1) Check the trigger source: check whether the “Source” in menu of “TRIG” is the actual operating channel.
- 2) Check if the waveform is wrong: it is easy for us to regard the wrong waveform as the real when a high frequency signal is connected to the instrument. You’d better make sure that the current time base is correct.
- 3) Check the trigger type: “Edge” trigger suits to general signal and “Video” trigger suits to video signal. Only in correct trigger type can the waveform stably display.
- 4) Change the setting of trigger holdoff.

### 5. No display after pressing



Check whether the trigger Mode is “Normal” or “Single”, and if the trigger level exceeds the waveform range. If yes, set the trigger level to the middle or change the trigger Mode to “Auto”.

*Note: press “Auto Scale” could automatically replace the above setting.*

---

**6. The waveform displays like ladder:**

- 1) The horizontal time base may be too low, you can increase it to improve the horizontal resolution so as to make a good waveform displaying.
- 2) The lines between the sample points may also cause ladder-like displaying if the "Type" in menu of "DISPLAY" is "Vectors". Please turn the "Type" to "Dots" to solve the problem.

**7. USB storage can't be recognized:**

- 1) Check if the USB flash disk can work normally.
- 2) Check if the USB Device Host can work normally.
- 3) Make sure the USB disk being used is of flash type, the instrument does not support USB of hardware type.
- 4) Make sure the system format of used USB disk is FAT32.
- 5) Restart the instrument and then insert the USB to check it.
- 6) If it is still in abnormal use, please contact CA.

**8. To Enable Quick-Cal**

Quick-Cal can calibrate the measure deviation which cause by the temperature (if the operating temperature changes by more than 2 degrees). If the temperature the **DOX3x04** is working at is not stable, do the following steps:

- Press the button "**UTILITY**" on the front panel to enter the UTILITY function menu.
- Press the **Next Page** softkey to go to the second page of the UTILITY function menu.
- Press the **Quick-Cal** to select **On**.

If the Quick-Cal has been set to **On** before powering on, and the current vertical scale is 2mV or 5mV of any channel, the oscilloscope will perform the quick calibration procedure when it powers on. During the calibration, most of the buttons are disabled.

### 3. Supply

- **Composition:**

- 1 **DOX3x04** oscilloscope
- 1 European standard power cord
- 4 1/10 voltage probes
- 1 USB A/B communication cord
- 1 USB key with:
  - . user's manual in 5 languages
  - . PC software EASYSCOPE + EASYWAVE LW/LV drivers
- 1 paper Quick Start Guide in FR/GB

- **Optional:**

- 1-channel logic analyser probe  
+ software **DOX-MSO3LA**



- **Accessories and spare parts:**

Part-nr.	Description
MTX1032-B	Diff. probe 2x30MHz with banana inputs
MTX1032-C	Diff. probe 2x30MHz with coax inputs
MX9030-Z	Diff. probe 1x30MHz self
HX2005-Z	0.2m BNC-BNC (x2) cord
HX2006-Z	2m BNC-BAN (x2) cord
HX0003	Probe 1/10 150MHz 400V CAT-II
HX0004	Probe 1/10 250MHz 1000V CAT-II
HX0005	Probe 1/10 450MHz 1000V CAT-II
HX0006	Probe 1/100 300MHz 1000V CAT-II
HX0220	Oscillo standard probe 1:1/1:/10-200MHz 300V CAT-II
HX0210	Oscillo standard probe 1:1/1:/10-100MHz 300V CAT-II
HX0102	INST-RMS 14AAC-20ADC 60kHz current probe



07 - 2015  
X04250A00 - Ed. 02

**DEUTSCHLAND - CHAUVIN ARNOUX GmbH**  
Ohmstraße 1, 77694 KEHL am RHEIN  
Tel: (07851) 99 26-0 - Fax: (07851) 99 26-60

**SCHWEIZ - CHAUVIN ARNOUX AG**  
Moosacherstrasse 15 - 8804 AU / ZH  
Tel: 044 727 75 55 - Fax: 044 727 75 56

**UNITED KINGDOM - CHAUVIN ARNOUX Ltd**  
Unit 1 Nelson Ct - Flagship Sq - Shaw Cross Business Pk  
DEWSBURY, West Yorkshire - WF12 7TH  
Tel: 01924 460 494 - Fax: 01924 455 328

**CHINA - Shanghai Pujiang Enerdis Instruments Co. Ltd**  
3 Floor, Building 1 - N° 381 Xiang De Road  
Hongkou District - 200081 SHANGHAI  
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

**中国-上海浦江埃纳迪斯仪表有限公司**  
上海市虹口区祥德路381号3号楼3楼  
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

**ITALIA - Amra SpA**  
Via Sant' Ambrogio, 23/25 - 20846 MACHERIO (MB)  
Tel: 039 245 75 45 - Fax: 039 481 561

**ESPAÑA - CHAUVIN ARNOUX Ibérica S.A.**  
C/ Roger de Flor, 293 - 1a Planta - 08025 BARCELONA  
Tel: 902 20 22 26 - Fax: 934 59 14 43

**ÖSTERREICH - CHAUVIN ARNOUX GmbH**  
Slamastrasse 29/24 - 1230 WIEN  
Tel: 01 61 61 9 61-0 - Fax: 01 61 61 9 61-61

**MIDDLE EAST - CHAUVIN ARNOUX Middle East**  
P.O. BOX 60-154 - 1241 2020 JAL EL DIB (Beirut) - LEBANON  
Tel: (01) 890 425 - Fax: (01) 890 424

**SCANDINAVIA - CA Mätssystem AB**  
Sjöflygvägen 35 - SE 18304 TÄBY  
Tel: +46 8 50 52 68 00 - Fax: +46 8 50 52 68 10

**USA - CHAUVIN ARNOUX Inc - d.b.a AEMC Instruments**  
200 Foxborough Blvd. - FOXBOROUGH - MA 02035  
Tel: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

<http://www.chauvin-arnoux.com>

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE

Tél.: +33 1 44 85 44 85 - Fax: +33 1 46 27 73 89 - [info@chauvin-arnoux.fr](mailto:info@chauvin-arnoux.fr)  
Export: Tél.: +33 1 44 85 44 86 - Fax: +33 1 46 27 95 59 - [export@chauvin-arnoux.fr](mailto:export@chauvin-arnoux.fr)

---