

Oscilloscopes Numériques

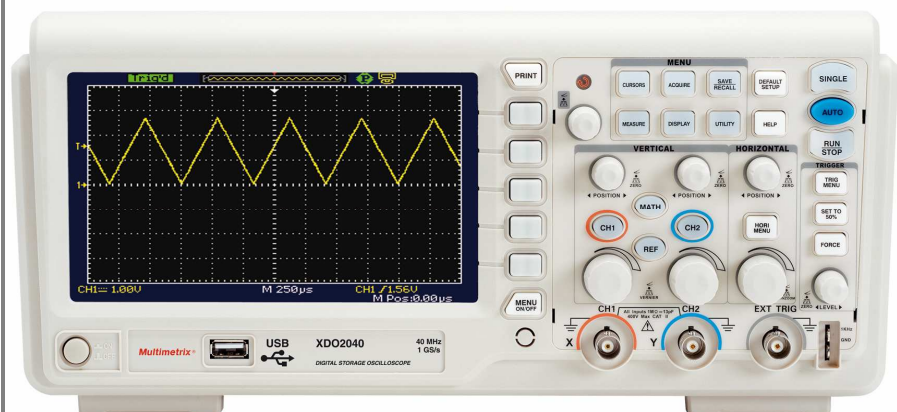
XDO2025

2 voies - 25 MHz

XDO2040

2 voies - 40 MHz

Notice de fonctionnement



Multimetrix®

Groupe CHAUVIN ARNOUX

190, rue Championnet

F - 75018 - PARIS

Tél. +33 (0)1.44.85.44.85 - Fax +33 (0)1.46.27.73.89

Sommaire

Prise en main

Introduction.....	4
Précautions et mesures de sécurité.....	4
Symboles	5
Garantie, Service après vente, entretien.....	5

Description de l'instrument

Face avant.....	6
<i>XDO2025 - XDO2040.....</i>	<i>6</i>
Face arrière.....	10
<i>XDO2025 - XDO2040.....</i>	<i>10</i>

Description Fonctionnelle

AUTO CONFIG	11
Auto Config, écran, symbole.....	11
<i>Menu fonction Autoconfig.....</i>	<i>12</i>
Système VERTICAL.....	13
Voies CH1 - CH2	13
<i>Menus fonction CH1 & CH2.....</i>	<i>14</i>
Boutons en mode Vertical	15
<i>Bouton "POSITION" vertical.....</i>	<i>15</i>
<i>Bouton Volts/div.....</i>	<i>15</i>
Fonctions MATHÉMATIQUES.....	16
<i>Menu fonction MATH.....</i>	<i>16</i>
<i>Instruction fonction MATH.....</i>	<i>16</i>
Analyseur de spectre FFT.....	17
<i>Menus fonction FFT.....</i>	<i>17</i>
<i>Fenêtre FFT.....</i>	<i>17</i>
<i>Mesure du spectre FFT à l'aide de curseurs.....</i>	<i>18</i>
<i>Mesure de l'amplitude FFT.....</i>	<i>18</i>
<i>Mesure d'une fréquence FFT.....</i>	<i>19</i>
Utilisation de REF.....	20
<i>Menu fonction REF.....</i>	<i>20</i>
Système HORIZONTAL.....	21
Système horizontal.....	21
<i>Menu fonction système horizontal.....</i>	<i>21</i>
Boutons en mode Horizontal	22
<i>Bouton "POSITION" horizontal.....</i>	<i>22</i>
<i>Bouton Volts/div.....</i>	<i>22</i>
<i>Mode affichage balayage.....</i>	<i>22</i>
Zone fenêtre	22
Système de TRIGGER	23
Système de Trigger	23
<i>Signal Source.....</i>	<i>23</i>
Trigger Front.....	23
<i>Menu fonction Trigger Front.....</i>	<i>23</i>
<i>Menu Configuration Trigger.....</i>	<i>24</i>
Trigger Impulsion	25
<i>Menu fonctions Trigger Impulsion.....</i>	<i>25</i>
Trigger vidéo.....	27
<i>Menu fonction Trigger Vidéo.....</i>	<i>27</i>
Trigger Pente	29
<i>Menu fonction Trigger Pente.....</i>	<i>29</i>

Sommaire (suite)

Trigger Alternatif.....	31
<i>Menu fonction Trigger Front.....</i>	<i>31</i>
<i>Menu fonction Trigger Impulsion.....</i>	<i>32</i>
<i>Menu fonction Trigger Vidéo.....</i>	<i>33</i>
<i>Menu fonction Trigger Pente</i>	<i>34</i>
Trigger Holdoff.....	36
Système d'ACQUISITION	37
Système d'Acquisition de signal.....	37
<i>Menu fonction acquisition de signal.....</i>	<i>37</i>
Système d'AFFICHAGE	38
Système d'Affichage	38
<i>Menu fonctions système d'affichage.....</i>	<i>38</i>
Format X-Y	41
Système de MESURES.....	42
Mesure d'échelle.....	42
Mesure par curseur	42
<i>Menu fonction curseur manuel.....</i>	<i>42</i>
<i>Menu fonction mode track.....</i>	<i>43</i>
<i>Menu fonction mode Auto.....</i>	<i>44</i>
Mesure Auto	45
<i>Menu fonction Mesure Auto.....</i>	<i>45</i>
<i>Menu fonction mode auto : Mesure Tension.....</i>	<i>45</i>
<i>Menu fonction mode auto : Mesure Temps.....</i>	<i>46</i>
<i>Menu fonction mode auto : Mesure Retard.....</i>	<i>46</i>
<i>Menu fonction toutes mesures.....</i>	<i>47</i>
<i>Saisie du type de mesure.....</i>	<i>47</i>
Système de STOCKAGE	49
Système de Stockage.....	49
<i>Interface Sauvegarder / Rappeler.....</i>	<i>49</i>
Sauvegarder / Rappeler	50
<i>Sauvegarder / Rappeler config. sur appareil.....</i>	<i>50</i>
<i>Sauvegarder / Rappeler config. sur mémoire USB.....</i>	<i>51</i>
<i>Réinitialiser config. d'origine.....</i>	<i>53</i>
Sauvegarder / Rappeler un signal.....	53
<i>Sauvegarder / Rappeler un signal sur appareil.....</i>	<i>53</i>
<i>Sauvegarder / Rappeler un signal sur mémoire USB</i>	<i>54</i>
Sauvegarder une image	56
Sauvegarder / Rappeler un signal de référence	57
Système UTILITAIRE	58
Système Utilitaire.....	58
Etat système.....	62
Impression	62
Mise à Jour Firmware.....	64
Test	65
Config. Masque.....	67
Enreg. de signaux.....	69
Playback	70
Enregistreur	71
Caractéristiques Techniques.....	74
Caractéristiques Générales	77

Prise en main

Introduction

Vous venez d'acquérir un **oscilloscope numérique à deux voies** :

- XDO2025, 25 MHz ou
- XDO2040, 40 MHz.

Votre oscilloscope est doté de fonctions pour des applications dans le domaine de la production, de l'enseignement, de l'entretien, des services, de la recherche et développement.

Nous vous remercions de votre choix et de votre confiance dans la qualité de nos produits.

Cet appareil est conforme à la norme de sécurité NF EN 61010-1 (2001), isolation simple, relative aux instruments de mesure électroniques.

Pour en obtenir le meilleur service, lisez attentivement cette notice et respectez les précautions d'emploi.

Le non respect des avertissements et/ou instructions d'utilisation risque d'endommager l'appareil et/ou ses composants et peut se révéler dangereux pour l'utilisateur.

Précautions et mesures de sécurité

- Cet appareil est conçu pour une utilisation :
 - en intérieur,
 - dans un environnement de degré de pollution 2,
 - à une altitude inférieure à 2000 m,
 - à une température comprise entre 10°C et 40°C
 - avec une humidité relative inférieure à 95 %.
- Il peut être alimenté par un réseau 240 V CAT II.

définition des catégories de mesure (cf. CEI 664-1)

CAT I : La catégorie de mesure I correspond aux mesures réalisées sur les circuits protégés contre les surtensions provisoires à un niveau bas.
Exemple : circuits électroniques protégés

CAT II : La catégorie de mesure II correspond aux mesures réalisées sur les circuits directement branchés à l'installation basse tension.
Exemple : alimentation d'appareils ménagers et d'outillage portable.


CAT III : La catégorie de mesure III correspond aux mesures réalisées sur des circuits électriques qui peuvent subir des surtensions transitoires élevées.
Exemple : alimentation électrique de machines industrielles.

CAT IV : La catégorie de mesure IV correspond aux mesures réalisées sur des circuits pouvant subir des surtensions transitoires très importantes.
Exemple : arrivées d'énergie

Avant l'utilisation

- Respectez les conditions d'environnement et de stockage.

Pendant l'utilisation

- Lisez attentivement toutes les notes précédées du symbole .
- Branchez l'appareil à une prise munie d'une fiche de mise à la terre.
- Veillez à ne pas obstruer les aérations.
- N'utilisez que les câbles et accessoires appropriés livrés avec l'appareil ou d'un modèle approuvé par le constructeur.
- Lorsque l'appareil est connecté aux circuits de mesure, ne touchez jamais une borne non utilisée.

Prise en main (suite)

Symboles figurant sur l'instrument



Attention: Risque de danger.
Consultez la notice de fonctionnement quant à la nature du danger potentiel et des actions à prendre afin d'éviter de tels dangers.



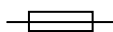
Tri sélectif des déchets pour le recyclage des matériels électriques et électroniques.
Conformément à la directive WEEE 2002/96/EC : ne doit pas être traité comme déchet ménager.



Borne de terre



USB



Fusible



Conformité européenne

Garantie

Cet appareil est garanti contre les vices de matériel et de fabrication pour une période de 2 ans en conformité avec les conditions générales de vente.

Pendant cette période le constructeur ne pourra que réparer l'appareil. Le constructeur se réserve le droit de réparer ou de remplacer tout ou partie de l'appareil.

Si l'appareil est retourné au constructeur, les frais d'expédition seront à la charge du client.

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

- mauvaise utilisation de l'appareil ou son association avec un matériel non compatible
- modification de l'appareil dans l'autorisation explicite des services techniques du constructeur
- utilisation par une personne non habilitée par le constructeur
- adaptation à une utilisation particulière non prévue dans la conception de l'appareil ou la notice d'utilisation
- chocs, chutes ou inondations.

Maintenance

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 numéros suivants :
02 31 64 51 55 (Centre technique Manumasure)
01 44 85 44 85 (Chauvin Arnoux)

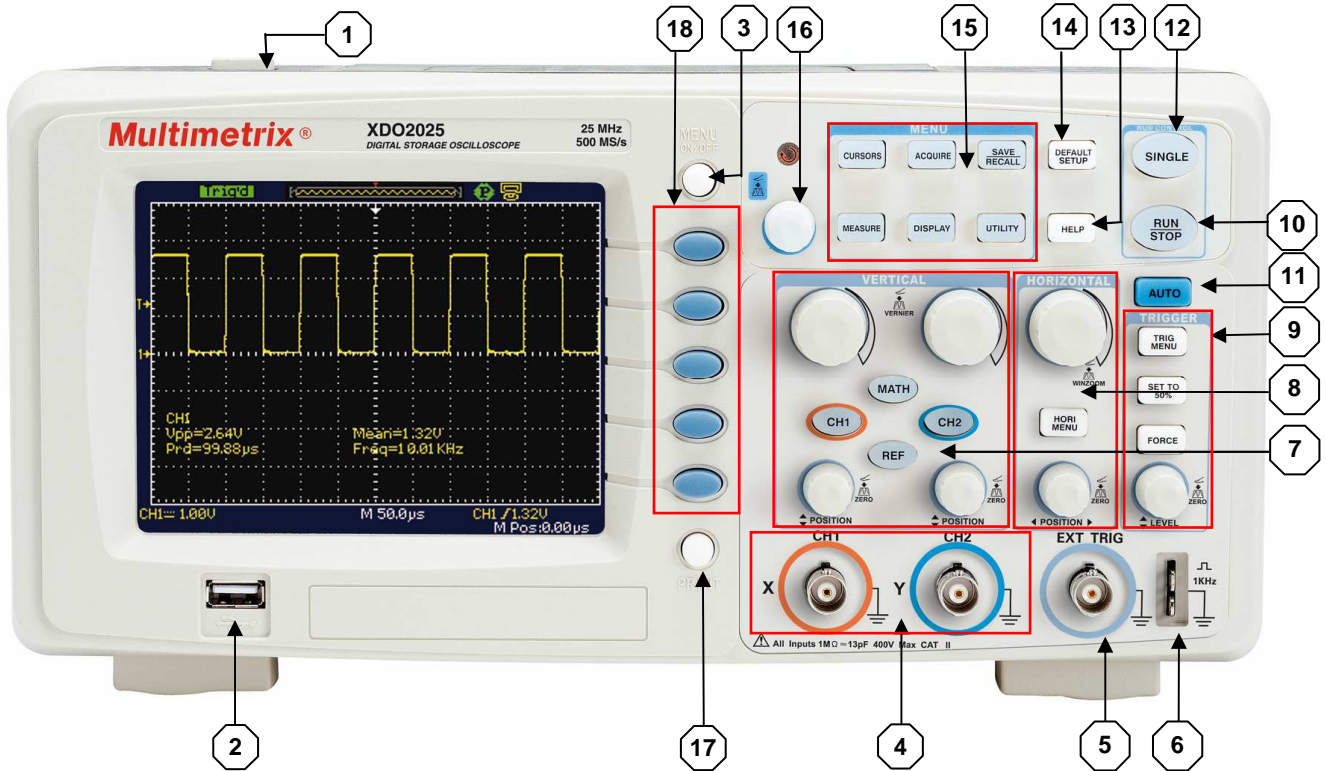
Entretien

- Mettez l'instrument hors tension.
- Nettoyez-le avec un chiffon humide et du savon.
- N'utilisez jamais de produits abrasifs, ni de solvants.
- Séchez-le avant toute mise en service.

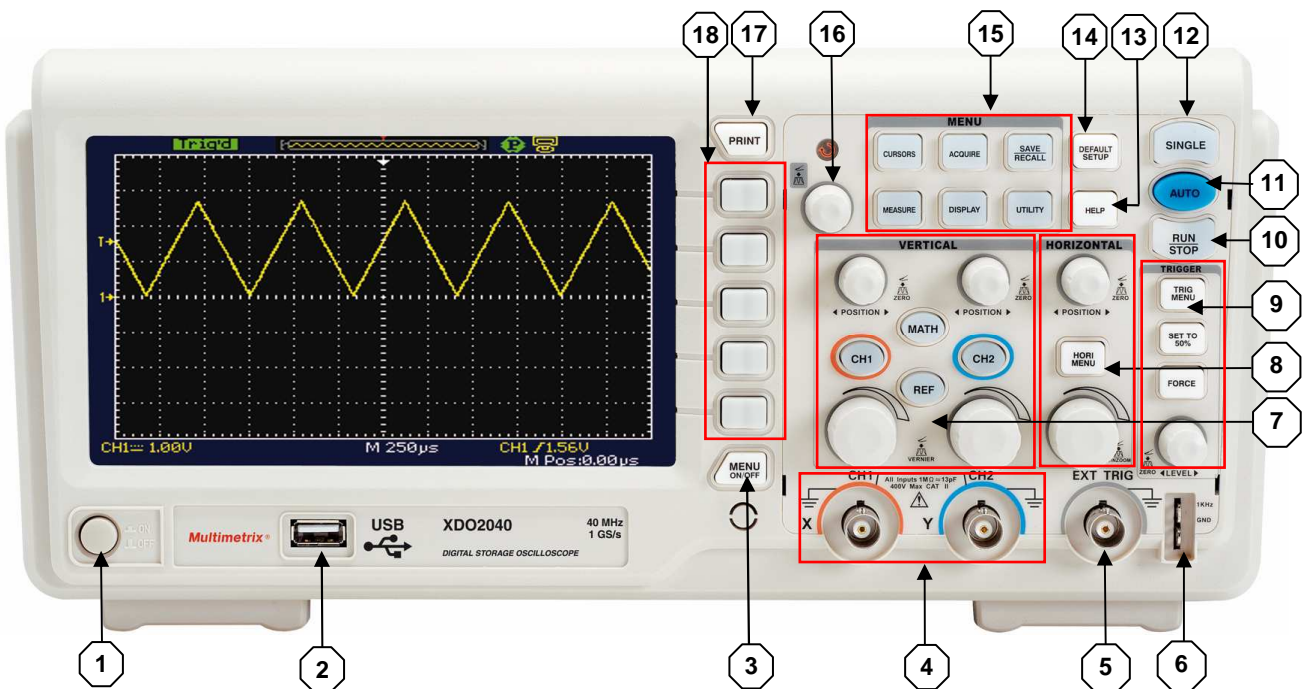
Description de l'instrument

Face avant

XDO2025



XDO2040



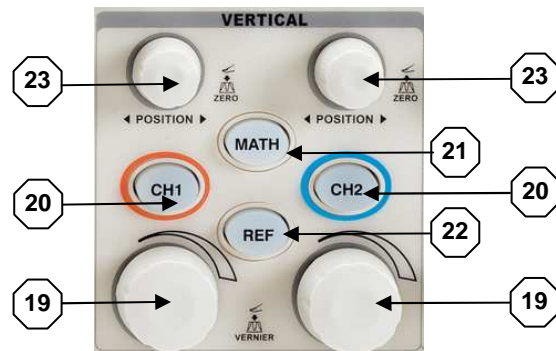
Description de l'instrument (suite)

Face avant (suite)

1 - Marche / Arrêt	Marche / Arrêt
2 - USB	Connexion interface USB
3 - MENU	Menu Marche / Arrêt
4 - CH1 - CH2	Bornes d'entrée pour affichage graphique des signaux
5 - EXT TRIG	Borne d'entrée pour source externe de déclenchement. Utilisez le Menu TRIGGER pour sélectionner la source de déclenchement "Ext" ou "Ext/5"
6 - SONDE	Connexion du générateur interne permettant le réglage de compensation des sondes
7 - VERTICAL	Clavier du système vertical (cf. p. 7 et 12)
8 - HORIZONTAL	Clavier du système horizontal (cf. p. 7 et 20)
9 - TRIGGER	Clavier du système de déclenchement (cf. p. 8 et 22)
10 - RUN / STOP	Acquisition de signaux en continu ou arrêt de l'acquisition
11 - AUTO	Configure les réglages de l'oscilloscope automatiquement afin de produire un affichage utilisable des signaux d'entrée.
12 - SINGLE	Effectue l'acquisition d'un signal unique puis s'arrête.
13 - HELP	Accès à l'aide en ligne
14 - Configuration initiale	Restaure la configuration initiale (langue, fichiers sauvegardés, contraste, données de calibration).
15 - MENU	Clavier des touches MENU (cf. p. 8)
16 - Bouton universel	Définit le retard, la limite maxi. et mini. de fréquence (ainsi que celle du filtre numérique), le masque x et y de la fonction test, l'enregistrement ou lecture de signaux dans le menu enregistrement signaux, localisation des configurations, signaux, images. Il déplace les curseurs, configure les largeurs d'impulsion et sélectionne les lignes vidéo, les options de menu.
17 - PRINT	Menu impression (voir p. 61)
18 - Touches (x 5)	Touches de pagination menu

Description de l'instrument (suite)

Système VERTICAL



19 - POSITION

Bouton Volts/div. (cf. p. 14)

20 - Touches CH1 CH2

Bouton de contrôle menu Voie 1, Voie 2

21 - MATH

Bouton de contrôle fonctions MATH

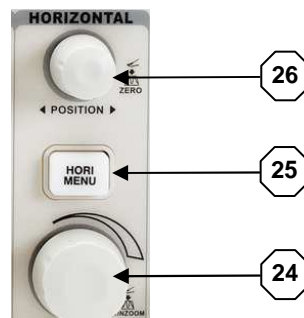
22 - REF

Bouton de contrôle des signaux de référence, sauvegarde les signaux en mémoire permanente

23- Boutons CH1 CH2

Boutons position verticale (cf. p. 14)

Système HORIZONTAL



24 - POSITION

Bouton S/div (cf. p. 21)

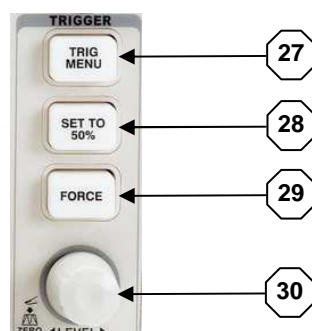
25 - HORI MENU

Affiche le menu horizontal.

26 - Bouton HORI

Bouton position horizontale (cf. p. 21)

Système de DECLENCHEMENT



27 - TRIG MENU

Activation du menu TRIGGER

28 - SET TO 50%

Stabilise un signal rapidement.

29 - FORCE

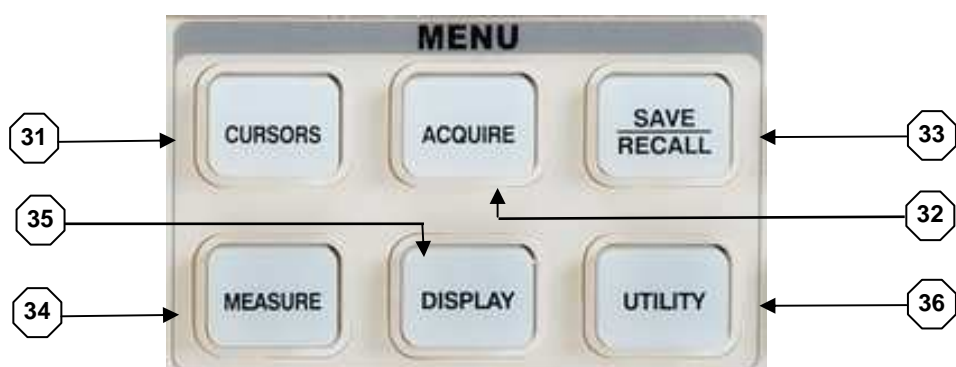
Utilisez le bouton FORCE pour terminer l'acquisition de signal en cours, même en l'absence de condition de déclenchement. C'est utile en mode single ainsi qu'en mode Trigger normal.

30 - Bouton LEVEL

Configure la tension de déclenchement du signal, appuyez sur le bouton pour remettre le niveau à zéro.

Description de l'instrument (suite)

Clavier MENU



31 - CURSORS

Affichage du menu curseurs (cf. p. 41).
Le contrôle de Position Verticale définit la position du curseur quand le menu curseur est affiché et les curseurs actifs. Les curseurs restent affichés (sauf si l'option "Type" est "désactivée") quand le menu n'est plus affiché mais ne sont plus modifiables.

32 - ACQUIRE

Affichage du système d'acquisition des signaux (cf. p. 37).

33 - SAVE / RECALL

Affiche le menu Sauvegarder / Rappeler pour les configurations et signaux (voir p. 49).

34 - MEASURE

Affichage du menu de Mesure Automatique (cf. p. 42).

35 - DISPLAY

Affichage du menu Affichage (cf. p. 38).

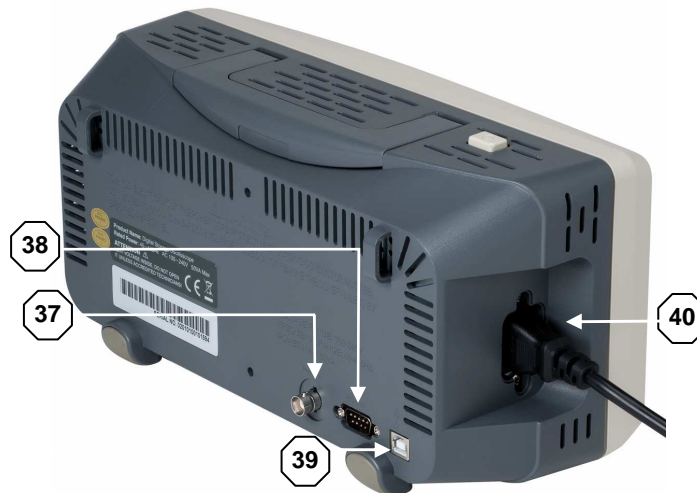
36 - UTILITY

Affichage du système d'utilitaires (cf. p. 58).

Description de l'instrument (suite)

Face arrière

XDO2025



37 - Pass / Fail	Sortie Pass / Fail
38 - RS 232	Prise RS 232
39 - USB	Connexion USB
40 - Prise	Prise cordon alimentation

XDO2040



41 - Pass / Fail	Sortie Pass / Fail
42 - RS 232	Prise RS 232
43 - USB	Connexion USB
44 - Prise	Prise cordon alimentation

Description Fonctionnelle

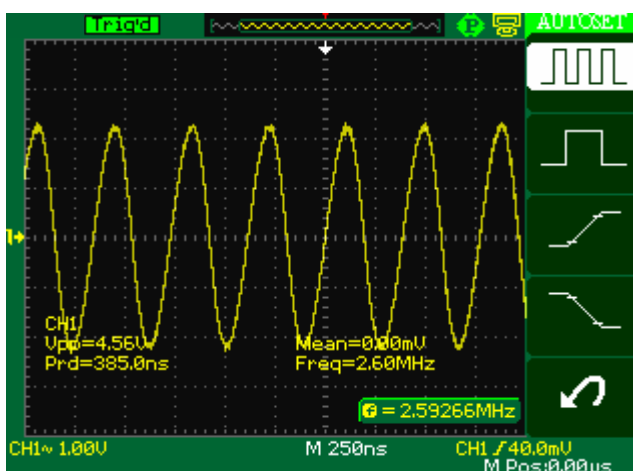
AUTO Config






Auto Config

Autoconfig définit la source de déclenchement dans les conditions suivantes:

- Si un signal est présent sur plusieurs voies : voie dont le signal est de plus basse fréquence.
- Aucun signal détecté : voie ayant le numéro le plus bas affiché quand Autoconfig a été activé.
- Aucun signal et aucune voie affichée : l'oscilloscope affiche et utilise la voie 1.

Dirigez un signal vers la Voie 1, appuyez sur le bouton "Auto".



 Sinusoïdal Multi-cycle	Autoconfig de l'écran d'un signal de plusieurs cycles.
 Sinusoïdal Uni-cycle	Autoconfig de l'écran et affichage d'un cycle unique de signal.
 Front montant	Autoconfig et affichage du temps de montée.
 Front descendant	Autoconfig et affichage du temps de descente.
 Annuler Config.	Restaure la configuration précédente de l'oscilloscope.

Description Fonctionnelle

AUTO Config (suite)

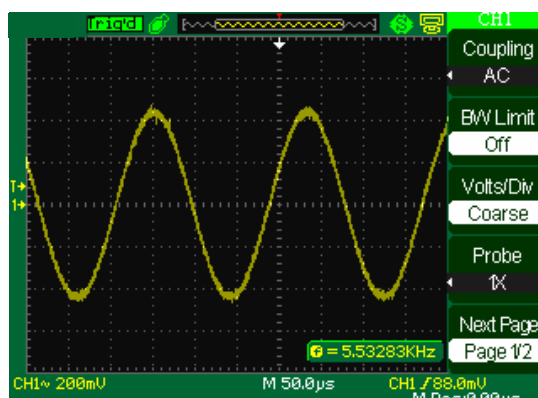
Menu fonction Autoconfig

Fonction	Valeurs
Mode d'Acquisition	Échantillonnage
Format d'affichage	Y-T
Type d'affichage	Points pour un signal vidéo, Vecteurs pour un spectre FFT; sinon inchangé
Couplage Vertical	DC ou AC selon le signal d'entrée
Limite de bande passante	Inactif (plein)
V/div	Ajusté
VOLTS/DIV ajustabilité	Large
Signal inversé	non activé
Position Horizontale	Centre
S/div	Ajusté
Type Trigger	Front
Source Trigger	Auto détection de la voie du signal d'entrée
Pente Trigger	Montante
Mode Trigger	Auto
Couplage Trigger	DC
Retard Trigger	Minimum
Niveau Trigger	Ajusté à 50%

Description Fonctionnelle

Systeme VERTICAL

Voie CH1 - CH2



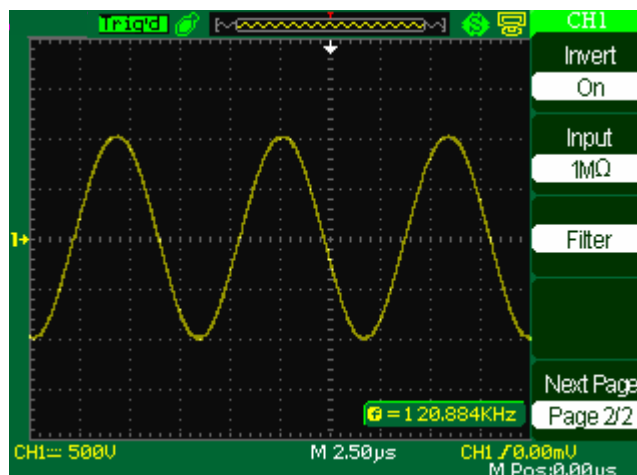
Menu 1 fonction CH1 & CH2

Option	Setting	Introduction
Couplage	DC AC GND	DC passe les composantes AC et DC du signal d'entrée. AC bloque la composante DC du signal d'entrée et atténue les signaux en dessous de 10 Hz. GND déconnecte le signal d'entrée.
Limite BP (XDO2040 seulement)	ON OFF	Limite la bande passante pour réduire les bruits d'affichage ; filtre le signal pour réduire le bruit et les autres composantes haute fréquence indésirables. Ce qui est supérieur à 20 MHz est bloqué.
Volts/Div	Grossier Fin	Sélectionne la résolution du bouton Volts/Div "Grossier" définit une séquence 1-2-5. "Fin" affine les divisions.
Sonde	1 x 5 x 10 x 100 x 500 x 1000 x	Ajuste au type de sonde que vous utilisez, pour s'assurer de l'exactitude des mesures verticales.

Description Fonctionnelle





Systeme VERTICAL (suite)

Menu 2 fonction CH1 & CH2



Option	Valeur	Description
Inversé	ON OFF	Active l'inversion. Désactive l'inversion. Tournez le "bouton Universel" pour ajuster les valeurs.
Filtre Numérique		Appuyez sur ce bouton pour accéder au "Menu Filtre Numérique".

Menu fonction filtre numérique

Option	Valeur	Description
Filtre Numérique	ON OFF	Active le filtre numérique. Désactive le filtre numérique. Tournez le bouton "Universel" pour ajuster les valeurs.
Type Filtre	   	Config. comme FPB (Filtre Passe Bas). Config. comme FPH (Filtre Passe Haut). Config. comme FPB (Filtre Passe Bande). Config. comme FCB (Filtre coupe bande).
Limite supérieure		Tournez le bouton "Universel" pour ajuster le seuil supérieur.
Limite inférieure		Tournez le bouton "Universel" pour ajuster le seuil inférieur.
Retour		Retour au menu principal du filtre numérique.

Description Fonctionnelle

Système VERTICAL (suite)

Boutons en mode « VERTICAL »

Bouton “POSITION” verticale

1. Utilisez les boutons “POSITION” verticale pour déplacer les représentations graphiques des signaux pour la voie vers le haut ou vers le bas de l'écran.
2. Lorsque vous ajustez la position verticale du signal de la voie, les informations concernant la position verticale seront affichées en bas à gauche de l'écran.
3. Appuyez sur le bouton “POSITION” verticale pour remettre la position verticale à zéro.

Bouton Volts/div

1. Utilisez les boutons “Volts/div” pour contrôler la façon dont l'oscilloscope amplifie ou atténue le signal source des traces de la voie.
En tournant le bouton “Volts/div”, l'oscilloscope augmente ou diminue la dimension verticale de la trace à l'écran par rapport au niveau de la terre.
2. En appuyant sur le bouton “Volts/div”, vous passez de l'échelle “Volts/div” “grossier” à “fin”.
L'échelle verticale est assurée par le pas 1-2-5 en « mode grossier ». En « mode fin », le bouton réduit les pas entre les divisions.

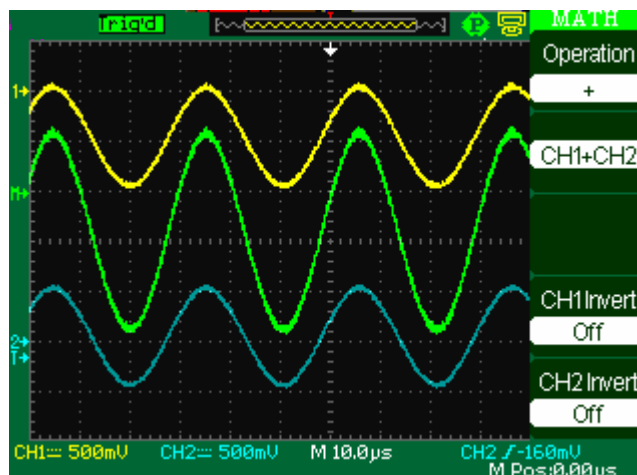
Description Fonctionnelle

Système VERTICAL (suite)



Fonctions MATH

Elles affichent les résultats après les calculs +, -, * et FFT sur les voies CH1 et CH2.

Utilisez le bouton MATH pour afficher les calculs mathématiques sur les signaux.



Menu fonction MATH

Fonction	Valeur	Description
Opération	+, -, *, FFT	Sélectionne les calculs MATH.
CH1 Inversé	ON OFF	Inverse le signal CH1. Désactive la fonction inversion CH1.
CH2 Inversé	ON OFF	Inverse le signal CH2. Désactive la fonction inversion CH2.
		Tournez le bouton universel pour ajuster la position verticale du signal après le calcul.
		Tournez le bouton universel pour ajuster l'amplitude verticale du signal après le calcul.

Instruction fonction MATH

Opération	Valeur	Description
+	CH1+CH2	CH1 est additionné à CH2.
-	CH1-CH2	CH2 est soustrait de CH1.
	CH2-CH1	CH1 est soustrait de CH2.
*	CH1*CH2	CH1 multiplie CH2.
/	CH1/CH2	CH1 est divisé par CH2.
	CH2/CH1	CH2 est divisé par CH1.
FFT		Transformée de Fourier.

Description Fonctionnelle

Système VERTICAL (suite)

Analyseur de spectre FFT

Le processus FFT convertit mathématiquement un signal temps-domaine en ses composantes de fréquence. Il est possible de mesurer les spectres FFT de deux manières : en amplitude (dB) et en fréquence (Hz).

Menu 1 fonction FFT

Option FFT	Valeur	Description
Source	CH1 CH2	Sélection de la voie en tant que source FFT
Fenêtre	Hanning Hamming Rectangle Blackman	Sélection type de fenêtre FFT
ZOOM FFT	1 x 2 x 5 x 10 x	Zoom horizontal de l'affichage FFT. Utilise les curseurs pour prendre les mesures du spectre FFT.

Menu 2 fonction FFT

Option FFT	Valeur	Description
Echelle	Vrms	affecte Vrms en tant qu'unité d'échelle verticale.
	dBVrms	affecte dBVrms en tant qu'unité d'échelle verticale.
Afficher	Ecran div.	Affichage du signal FFT sur un demi-écran.
	Pln écran	Affichage du signal FFT en mode plein écran.

Fenêtre FFT

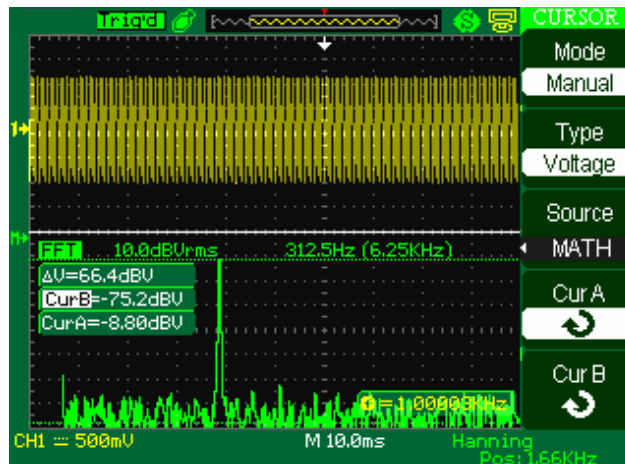
Fenêtre	Spécialisation	Contenu test réussi
Rectangulaire	Meilleure résolution pour la fréquence, moins bonne résolution pour l'amplitude. Ceci équivaut à l'absence de fenêtre.	Impulsions ou transitoires symétriques. Ondes sinusoïdales d'amplitude égales à fréquence fixe. Bruit aléatoire de bande large avec un spectre qui varie lentement.
Hanning Hamming	Meilleure précision de la fréquence et moins bonne précision de l'amplitude que le Rectangulaire. La résolution de la fréquence Hamming est légèrement meilleure que Hanning.	Sinusoïdal, périodique, et bruit aléatoire de bande étroite. Décharges transitoires asymétriques.
Blackman	Meilleur résolution de l'amplitude, pire résolution de la fréquence.	Signaux à fréquence unique, pour trouver des harmoniques plus élevées.

Description Fonctionnelle

Système VERTICAL (suite)

Mesure de spectre FFT par curseurs

Il existe deux sortes de mesures de spectre FFT : en amplitude (dB) et en fréquence (Hz).



Mesure d'amplitude FFT

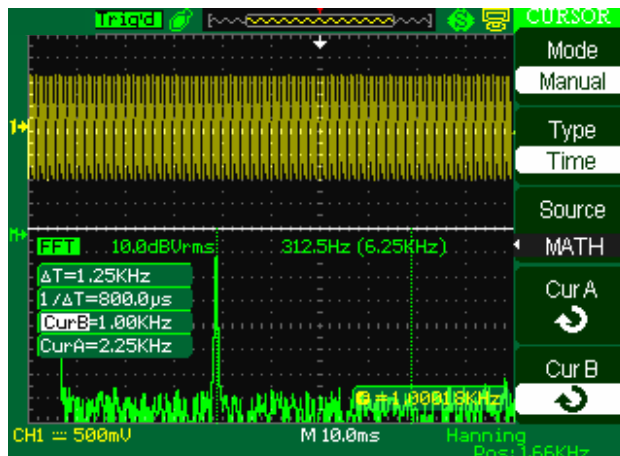
Après affichage du spectre :

1. Appuyez sur le bouton "CURSORS".
2. Appuyez sur le bouton "Mode Curseur" pour sélectionner "Manuel".
3. Appuyez sur le bouton "Type" pour sélectionner "Tension".
4. Appuyez sur le bouton "Source" pour sélectionner "MATH".
5. Appuyez sur le bouton "CurA", tourner le bouton "Universel" pour déplacer le curseur A à la crête du signal FFT.
6. Appuyez sur le bouton "CurB", tourner le bouton "Universel" pour déplacer le curseur B au point le plus bas du signal FFT.
7. L'amplitude (ΔT) est affichée en haut à droite de l'écran.

Description Fonctionnelle

Systeme VERTICAL (suite)

Mesure de fréquence FFT



1. Appuyez sur le bouton « CURSORS ».
2. Appuyez sur le bouton “Mode Curseur” pour sélectionner “Manuel”.
3. Appuyez sur le bouton “Type” pour sélectionner “Time”.
4. Appuyez sur le bouton “Source” pour sélectionner “MATH”.
5. Appuyez sur le bouton “Cur1”, tourner le bouton “Universel” pour déplacer Curseur 1 à la crête du signal FFT.
6. La valeur de Cur1 affichée en haut à droite de l’écran correspond à la plus haute fréquence FFT. Cette fréquence doit être celle du signal d’entrée.

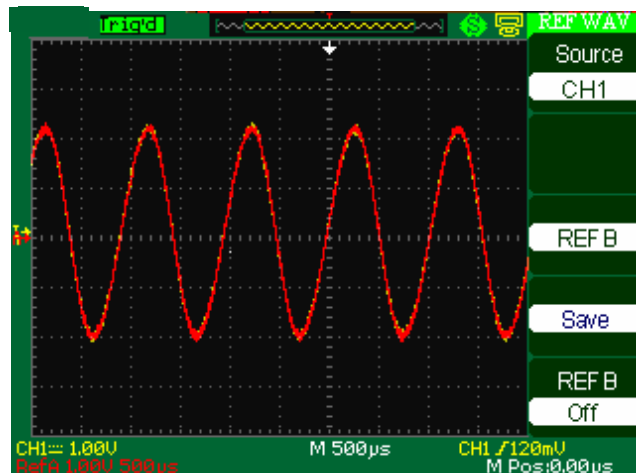
Note *Pour afficher les signaux FFT ayant une gamme dynamique large utilisez l’échelle dBVrms. L’échelle dBVrms utilise une échelle logarithmique pour afficher les amplitudes des composantes.*

Description Fonctionnelle

Systeme VERTICAL (suite)

Utilisation de REF

Le contrôle de référence mémorise les signaux utilisant une mémoire permanente. La fonction référence devient disponible une fois qu'un signal a été sauvegardé.



Menu fonction REF

Appuyez sur le bouton « REF ».

Option	Valeur	Description
Source	CH1 CH2 CH1 off CH2 off	Sélectionne l'affichage du signal à mémoriser.
REF A REF B	/	Sélectionne là où sera mémorisé ou restauré le signal.
Mémoriser	/	Mémorise le signal à l'endroit indiqué.
REF A / REF B	ON OFF	Restaure le signal de référence à l'écran. Désactive le signal de référence.

Description Fonctionnelle

Système HORIZONTAL

Système HORIZONTAL

Menu fonction système Horizontal

Option	Valeur	Description
Retardé	ON	Active cette fonction pour afficher le signal selon la base temps principale en haut de l'écran et selon la base temps fenêtre en bas de l'écran simultanément.
	OFF	Désactive cette fonction pour n'afficher que la base temps principale à l'écran.
MemDepth	Normal	Profondeur de mémoire normale (32 kpts).
	Mem Longue	Profondeur de mémoire longue afin d'obtenir plus de points de signal (2 Mpts).

Note

Seule la série XDO2040 supporte la mémoire longue.

Description Fonctionnelle

Système HORIZONTAL (suite)

Boutons du mode « Horizontal »

Bouton "POSITION" horizontale

Vous pouvez utiliser les contrôles horizontaux pour changer l'échelle et la position horizontale des signaux.

1. Ajustement de la position horizontale de toutes les voies et des signaux mathématiques (la position du trigger par rapport au centre de l'écran). La résolution de ce contrôle varie selon la base temps.
2. En appuyant sur le bouton "POSITION" horizontale, cette dernière est mise à zéro.

Bouton S/div

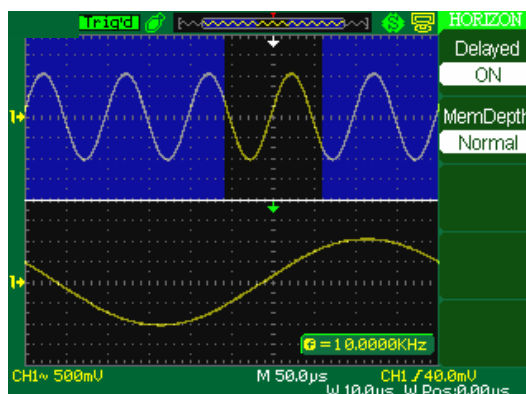
1. Il est utilisé pour changer l'échelle de temps horizontale afin d'augmenter ou diminuer le nombre de période à l'écran. Si l'acquisition du signal est arrêtée (utilisation des boutons RUN/STOP ou SINGLE), tourner le bouton S/div pour zoomer ou compresser le signal.
2. Sélectionnez temps/div horizontal (facteur d'échelle) pour la base temps principale ou de la fenêtre. Quand la Zone Fenêtre est activée, ce bouton change la largeur de la zone fenêtre en modifiant sa base de temps.

Affichage mode scan

Quand le contrôle SEC/DIV est positionné à 100 ms/div ou inférieur et que le mode Trigger est sur Auto, l'oscilloscope entre en mode acquisition scan. Dans ce mode, l'affichage du signal est mis à jour de gauche à droite. Il n'y a pas de trigger ou de contrôle de la position horizontale des signaux en mode scan.

Zone Fenêtre

Utilisez l'option Zone Fenêtre pour définir un segment de signal afin de voir plus de détail. La base de temps de la fenêtre ne peut être plus lente que la base temps principale. Vous pouvez tourner les boutons Position Horizontale et SEC/DIV pour sélectionner, zoomer ou compresser les signaux dans la Zone Fenêtre.



Suivez ces étapes pour voir une portion du signal en détail :

1. Appuyez sur le bouton "MENU HORI".
2. Tournez le bouton "S/div" pour changer l'échelle temps principale.
3. Appuyez sur le bouton "Retardé" pour sélectionner "Activer".

Tournez le bouton "Position Horizontale" (ajustement de la position de la fenêtre) pour choisir la fenêtre désirée et visualisez le zoom de la fenêtre sur la partie inférieure de l'écran.

Description Fonctionnelle

Système TRIGGER

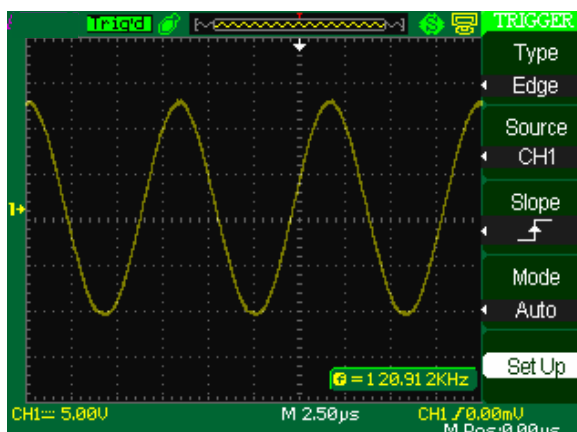
Système TRIGGER

Le trigger définit le moment où l'oscilloscope démarre l'acquisition des données et l'affichage d'un signal.

Le XDO possède 5 types de trigger : Front, Vidéo, Impulsion, Pente, Alternatif

La source peut provenir de n'importe quel signal connecté à une voie BNC, au EXT TRIG BNC ou à l'alimentation AC (uniquement disponible avec les trigger Front).

Trigger Front




Menu fonction Trigger Front

Option	Valeur	Description
Type	Front	Quand Front est en surbrillance, le front montant ou descendant du signal d'entrée est utilisé par le trigger.
Source	CH1 CH2	Déclenchement sur une voie, que le signal soit affiché ou non.
	EXT	N'affiche pas le signal du trigger; l'option Ext utilise le signal du BNC EXT TRIG sur la face avant et permet une plage de trigger de -1,2V à +1,2V.
	EXT/5	Identique à l'option Ext mais atténue le signal par un facteur de cinq et permet une plage de trigger de +6V à -6V. Ce qui étend la plage du trigger.
	AC Ligne	Cette sélection utilise un signal dérivé de l'alimentation électrique comme source de trigger; le couplage du trigger est positionné à Courant Direct et le niveau du trigger à 0 volts.
Pente		Trigger sur le front montant du signal.
		Trigger sur le front descendant du signal.
		Trigger sur les fronts, montant et descendant, du signal.
Mode	Auto	Le signal est rafraîchi à haute vitesse que la condition de déclenchement soit satisfaite ou non
	Normal	Le signal est rafraîchi quand la condition de déclenchement est satisfaite et se met en attente du prochain événement déclencheur quand la condition n'est pas satisfaite.
	Mono-coup	L'oscilloscope fait l'acquisition du signal quand la condition de déclenchement est satisfaite et puis s'arrête.
Régler		Sélectionne le "Menu de paramétrage des Trigger".

Description Fonctionnelle

Système TRIGGER (suite)

*Menu fonction
configuration
Trigger*

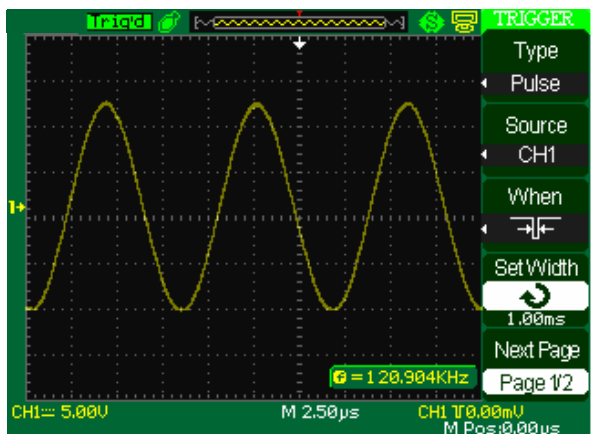
Option	Valeur	Description
Couplage	DC	Passes toutes les composantes du signal
	AC	Bloque les composantes DC et atténue les signaux de moins de 10 Hz.
	Filtre HF	Atténue les composantes de haute fréquence au dessus de 80 kHz.
	Filtre LF	Bloque le composant DC et atténue les composantes de basse fréquence en dessous de 300 kHz.
Holdoff 		Utilisation du bouton universel pour ajuster le temps de Holdoff (secondes), la valeur du retard est affichée.
Reinit. Holdoff		Réinitialise le temps du retard à 100 ns.
Retourner		Retour à la première page du "Menu principal Trigger".







Description Fonctionnelle

Système TRIGGER (suite)

Trigger Impulsion

Menu 1 fonction
Trigger Impulsion

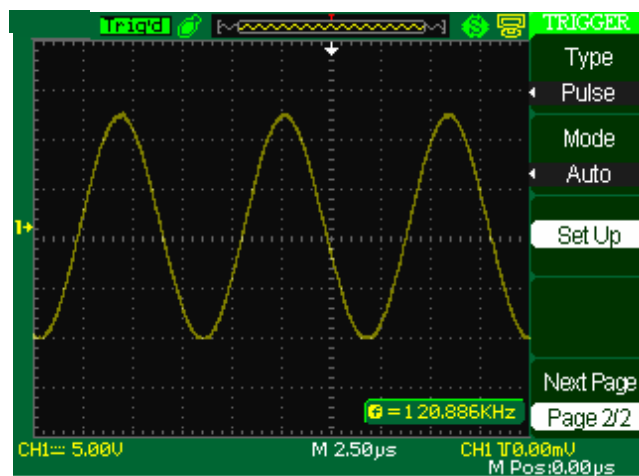


Option	Valeur	Description
Type	Impulsion	Sélectionne le mode impulsion comme condition de déclenchement du trigger.
Source	CH1 CH2 EXT EXT/5	Sélectionne la source du signal d'entrée.
Quand	 (Impulsion positive largeur inférieure à la valeur définie)  (Impulsion positive largeur supérieure à la valeur définie)  (Impulsion positive largeur égale à la valeur définie)  (Impulsion négative largeur inférieure à la valeur définie)  (Impulsion négative largeur supérieure à la valeur définie)  (Impulsion négative largeur égale à la valeur définie)	Sélectionne la méthode de comparaison de l'impulsion du trigger par rapport à la valeur sélectionnée dans l'option Définit la largeur de l'impulsion.
Config. largeur	20,0 ns à 10,0 s	Tournez le bouton universel pour définir la largeur de l'impulsion.

Description Fonctionnelle

Systeme TRIGGER (suite)

Menu 2 fonction Trigger Impulsion





Option	Valeur	Description
Type	Impulsion	Sélectionne le mode impulsion comme condition de déclenchement du trigger.
Mode	Auto Normal Monocoup	Sélectionne le type de déclenchement. En général, le mode Normal est le plus adapté aux trigger basés sur la largeur d'impulsion.
Config		Affiche le "Menu de Définition".

Description Fonctionnelle

Système TRIGGER (suite)

Video Trigger

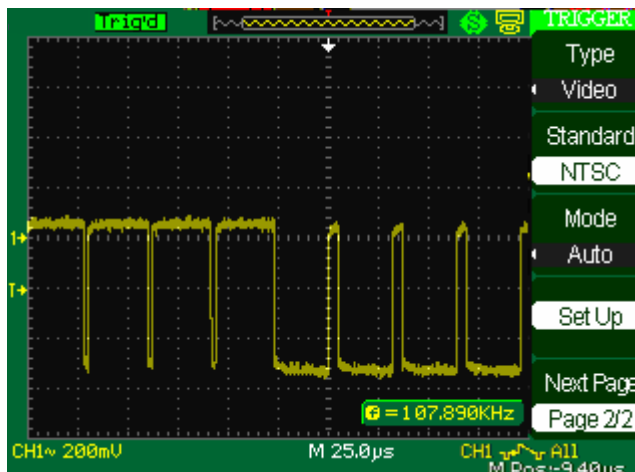
Menu 1 fonction Trigger Vidéo

Option	Valeur	Instructions
Type	Vidéo	En sélectionnant le type vidéo, positionnez le couplage sur AC, ensuite il est possible de définir le trigger sur un signal NTSC, PAL ou SECAM.
Source	CH1 CH2	Sélectionne la source d'entrée en tant que signal de déclenchement.
	EXT EXT/5	Ext et Ext/5 utilisation du signal provenant du connecteur EXT TRIG comme source.
Polarité	 (normale)	Trigger normaux sur le front négatif de l'impulsion sync.
	 (inversée)	Trigger inversés sur le front positif de l'impulsion sync.
Sync	No Ligne Toutes les lignes Champ impair Champ pair	Sélectionne la sync. vidéo.

Description Fonctionnelle

Système TRIGGER (suite)

Menu 1 fonction Trigger Video



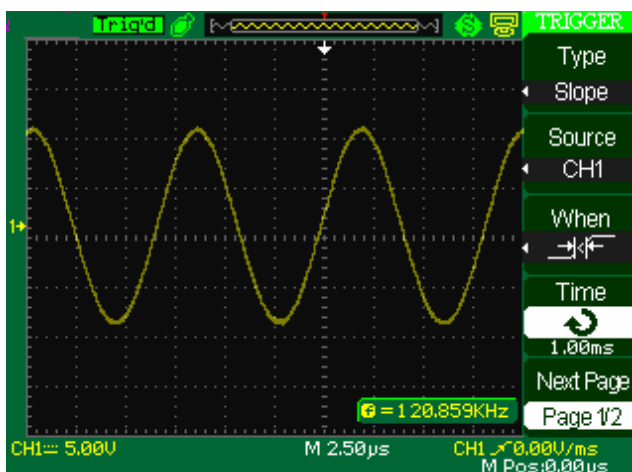
Option	Valeur	Instruction
Type	Vidéo	En sélectionnant le type vidéo, positionnez le couplage sur AC ; ensuite, il est possible de définir le trigger sur un signal NTSC, PAL ou SECAM.
Standard	NTSC PAL/ SINGLE	Sélectionne le standard vidéo pour la sync. et le comptage de nombre de lignes.
Mode	Auto	Utilisez ce mode pour laisser l'acquisition se poursuivre en l'absence de trigger valide.
	Normal	Utilisez ce mode pour ne visualiser que les signaux valides déclenchés; pour ce mode l'oscilloscope n'affiche un signal qu'après le déclenchement du premier trigger.
	Mono-coup	Appuyez sur "SINGLE" pour faire l'acquisition d'un signal unique.
Config.		Affiche le "Menu de définition des Trigger".

Description Fonctionnelle

Système TRIGGER (suite)

Trigger pente

Menu 1 fonction
Trigger Pente

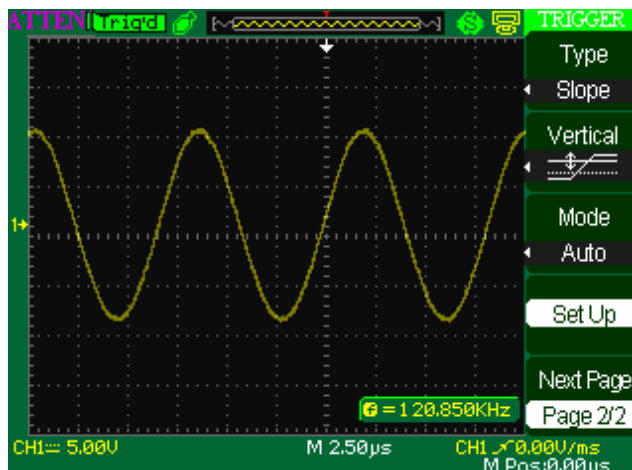


Option	Valeur	Instruction
Type	Pente	Trigger sur le front positif ou négatif selon la définition de la base temps de l'oscilloscope.
Source	CH1 CH2 EXT EXT/5	Sélectionne la source du Trigger.
Quand		Sélectionne la condition de déclenchement du Trigger Pente.
Temps	 (Définir)	Tournez le bouton "Universel" pour définir le temps de la pente. La plage possible est de 20 ns à 10 s.

Description Fonctionnelle

Système TRIGGER (suite)

Menu 2 fonction Trigger Pente



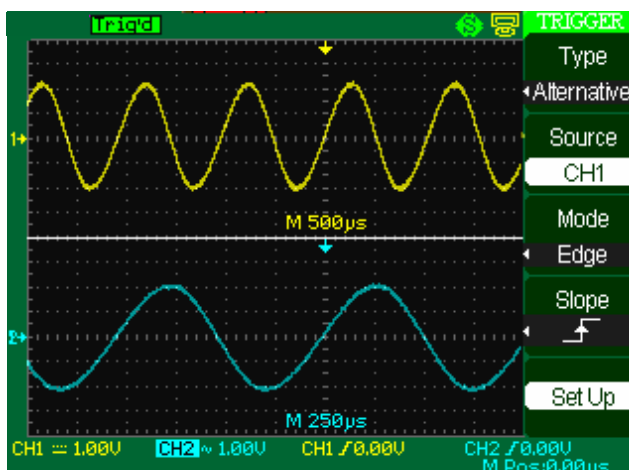
Option	Valeur	Instruction
Type	Pente	Trigger sur le front positif ou négatif selon la définition de la base temps de l'oscilloscope.
Vertical		Sélectionne le niveau de déclenchement en utilisant le bouton "NIVEAU". "NIV. A" et "NIV. B" peuvent être définis séparément ou simultanément.
Mode	Auto	Utilisez ce mode pour laisser l'acquisition se poursuivre en l'absence de trigger valide.
	Normal	Utilisez ce mode pour ne visualiser que les signaux valides déclenchés; pour ce mode l'oscilloscope n'affiche un signal qu'après le déclenchement du premier trigger.
	Monocoup	Appuyez sur "SINGLE" pour faire l'acquisition d'un signal unique.
Régler		Affichez le "Menu de définition des Trigger".

Description Fonctionnelle




Système TRIGGER (suite)

Trigger Alternatif

Le signal de déclenchement provient de deux voies verticales lors de l'utilisation du trigger alternatif. Ce mode permet de visualiser deux signaux indépendants en même temps. Un type de trigger différent peut être sélectionné pour les deux signaux verticaux, les types étant Front, Impulsion, Vidéo et Pente. Les informations sur les signaux des deux voies sont affichées en bas de l'écran à droite.



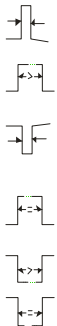
Menu fonction Trigger front

Option	Valeur	Instruction
Type	Alternatif	Le signal de déclenchement provient de deux voies verticales.
Source	CH1 CH2	Définit le type de trigger pour le signal CH1. Définit le type de trigger pour le signal CH2.
Mode	Front	Positionne le type de trigger de la voie verticale à Front.
Pente	  	Déclenchement sur front ascendant. Déclenchement sur front descendant. Déclenchement sur front ascendant et descendant.
Régler		Affiche le "Menu définition des Trigger".

Description Fonctionnelle

Système TRIGGER (suite)

Menu 1 fonction Trigger Impulsion

Option	Valeur	Instruction
Type	Alternatif	Le signal de déclenchement provient de deux voies verticales.
Source	CH1 CH2	Définit le type de trigger pour le signal CH1. Définit le type de trigger pour le signal CH2.
Mode	Impulsion	Positionne le type de trigger de la voie verticale à « Impulsion ».
Quand		Sélectionne la méthode de comparaison de l'impulsion du trigger par rapport à la valeur sélectionnée dans l'option « Définir la largeur de l'impulsion ».



Menu 2 fonction Trigger Impulsion

Option	Valeur	Description
Définir Largeur	20,0 ns ~10,0 s	Cette option permet d'utiliser le bouton universel pour définir la largeur.
Régler		Affiche le "Menu définition des Trigger".

Description Fonctionnelle

Système TRIGGER (suite)

Menu 1 fonction Trigger Vidéo

Option	Valeur	Instruction
Type	Alternatif	Le signal de déclenchement provient de deux voies verticales.
Source	CH1 CH2	Définit le type de trigger pour le signal CH1. Définit le type de trigger pour le signal CH2.
Mode	Vidéo	Affecte le type de trigger du signal de la voie verticale à Trigger Vidéo.
Polarité	 (normale)  (inversée)	Trigger normaux sur le front négatif de l'impulsion sync. Trigger inversés sur le front positif de l'impulsion sync.

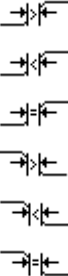
Menu 2 fonction Trigger Vidéo

Option	Valeur	Description
Sync	No Ligne Toutes les lignes Champ impair Champ pair	Sélectionne le type de sync. vidéo.
Standard	NTSC Pal/Secam	Sélectionne le standard vidéo pour la sync. et comptage du nombre de lignes.


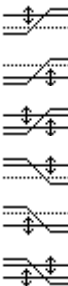

Description Fonctionnelle

Système TRIGGER (suite)

Menu 1 fonction Trigger Pente

Option	Valeur	Description
Type	Alternatif	Le signal de déclenchement provient de deux voies verticales.
Source	CH1 CH2	Définit le type de trigger pour le signal CH1. Définit le type de trigger pour le signal CH2.
Mode	Pente	Affecte le type de trigger du signal de la voie verticale à Trigger Pente.
Quand		Sélectionne la condition de déclenchement du Trigger Pente.

Menu 2 fonction Trigger pente

Option	Valeur	Description
Temps	 (Définir)	Tournez le bouton "Universel" pour définir la durée de la pente. La plage possible est de 20 ns à 10 s.
Vertical		Sélectionne le niveau de déclenchement en utilisant le bouton "NIVEAU". "NIV. A" et "NIV. B" peuvent être définis séparément ou simultanément.
Régler		Affiche le "Menu définition des Trigger".

Description Fonctionnelle

Système TRIGGER (suite)

*Suivre les étapes
suivantes*

pour visualiser deux signaux de voies indépendantes:

1. Envoyez deux signaux indépendants sur les voies 1 et 2.
2. Appuyez sur le bouton AUTO.
3. Appuyez sur le bouton MENU TRIG.
4. Appuyez sur l'option "Type" et sélectionnez "Alternative".
5. Appuyez sur l'option "Source" et sélectionnez "CH1".
6. Utilisez le bouton "S/div" pour optimiser l'affichage du signal.
7. Appuyez sur l'option "Mode" et sélectionnez "Front", "Impulsion", "Pente" ou "Vidéo".
8. Définissez le trigger selon le Trigger Front.
9. Appuyez sur l'option "Source" et sélectionnez "CH2".
10. Utilisez le bouton "S/div" pour optimiser l'affichage du signal.
11. Répétez les étapes 7 et 8.

Description Fonctionnelle

Système TRIGGER (suite)

HOLDOFF Trigger

La fonction Holdoff est utilisée pour produire un affichage stable de signaux complexes. Le Holdoff est la durée entre la détection par l'oscilloscope d'un trigger et le moment où il est prêt à détecter le suivant.

Suivez les étapes

pour modifier la durée du Holdoff :

1. Appuyer sur le bouton "TRIG MENU".
2. Appuyez sur le bouton "Type" pour sélectionner un type de trigger.
3. Appuyez sur le bouton "Set up" pour afficher le menu "Définition des Trigger".
4. Appuyez sur le bouton "Holdoff", puis tourner le bouton "Universal" pour changer la durée du Holdoff jusqu'à ce que le signal se stabilise.

Description Fonctionnelle

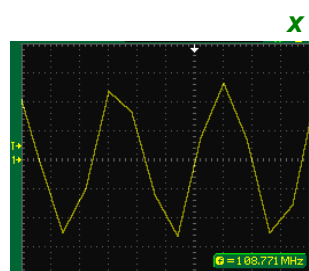
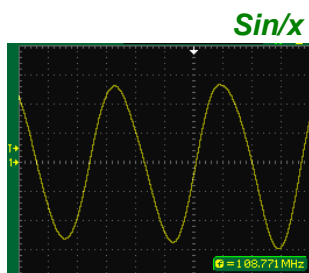
Système d'ACQUISITION

Système d'acquisition des signaux

Lors de l'acquisition d'un signal, l'oscilloscope le convertit en forme numérique et l'affiche. Le mode acquisition définit comment le signal est numérisé ; la définition de la base temps gère l'intervalle temps et le niveau de détail de l'acquisition.

Appuyez sur le bouton "ACQUIRE".

Menu fonction Acquisition des signaux



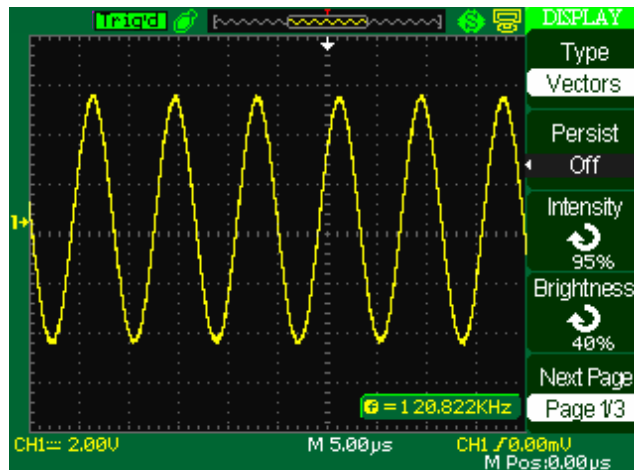
Option	Valeur	Description
Acquisition	Échantillon	Affiche les échantillons et convient pour la plupart des signaux.
	Délect. Crête	Détecte le bruit et atténue les possibilités d'aliasing.
	Moyenne	Réduit le bruit aléatoire à l'affichage du signal.
	Moyennes 4, 16, 32 64, 128, 256	Sélectionne le coefficient de moyennage.
Sin/x x	Sin/x x	Interpolation sinusoidale Interpolation linéaire
Mode	Tps Equiv.	Active le mode échantillonnage temps équivalent. Ce mode peut atteindre une résolution horizontale de 20 ps (équivalent à 50 GSa/s). Ce mode est adapté à la visualisation de signaux répétitifs. En mode "Temps Equiv." tournez le bouton "S/div" pour afficher le taux d'échantillonnage Temps Equiv. à l'échelle correspondante".
	Temps Réel	Active le mode échantillonnage Temps Réel. Dans ce mode, tournez le bouton "S/div" pour afficher le taux d'échantillonnage temps réel à l'échelle de base temps correspondante.
Tx Echan		Affiche le taux d'échantillonnage.

Description Fonctionnelle

Système d’AFFICHAGE

Système d’AFFICHAGE

Menu 1 fonction Appuyez sur le bouton “DISPLAY”.
Système Affichage

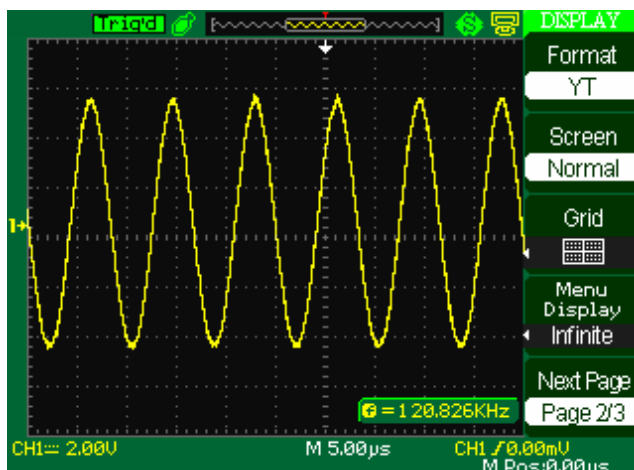


Option	Valeur	Description
Type	Vecteurs	trace un vecteur entre les points d'échantillonnage adjacents.
	Points	affiche directement les points d'échantillonnage.
Persistance	Désact.	définit la durée d'affichage des échantillons.
	1sec	
	2sec	
	5sec	
	Infinite	
Intensité	↻	définit l'intensité du signal.
	<Intensité>	
Luminosité	↻	définit la luminosité du réticule.
	<Luminosité>	

Description Fonctionnelle

Système d’AFFICHAGE (suite)

Menu 2 fonction Système Affichage

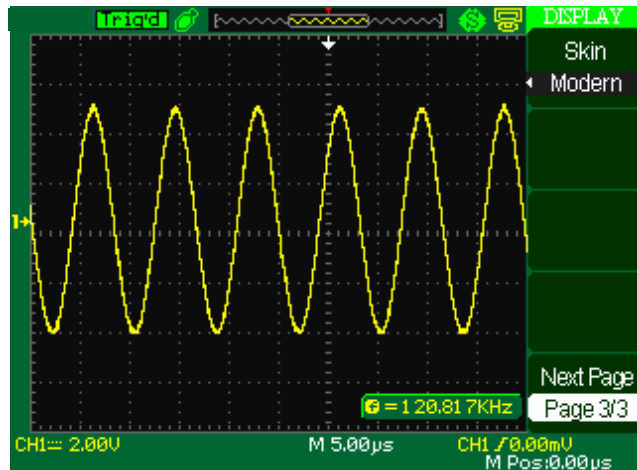


Option	Valeur	Description
Format	YT	Le format YT affiche la tension verticale par rapport au temps (échelle horizontale).
	XY	Le format XY affiche un point chaque fois qu'un échantillon est pris sur les voies 1 et 2.
Normal	Normal	Utilise le mode normal.
	Inversé	Utilise le mode d'affichage des couleurs inversées.
Grille		Affiche un quadrillage et les axes à l'écran.
		Supprime le quadrillage.
		Supprime le quadrillage et les axes.
Affi Menu	2sec 5sec 10sec 20sec Infinite	Définit la durée d'affichage des menus à l'écran.

Description Fonctionnelle

Système d’AFFICHAGE (suite)

Menu 3 fonction Système Affichage



Option	Valeur	Description
Interface	Classique Moderne Tradition Simple	Définit le style de l'écran.

Description Fonctionnelle



Système d’AFFICHAGE (suite)

Format X-Y

Utilisez le format XY pour analyser les différences de phases. Ce format trace la tension de la voie 1 et la tension de la voie 2. La voie 1 étant l’axe horizontal et la voie 2 l’axe vertical. L’oscilloscope utilise le mode acquisition d’échantillons sans déclenchement et affiche les données sous la forme de points.

Étapes

- Voie 1 “Volts/div” et “POSITION” horizontale définissent l’échelle et la position verticale.
- Voie 2 “Volts/div” et “POSITION” verticale définissent l’échelle et la position horizontale.
- Tournez le bouton “S/div” pour modifier le taux d’échantillonnage (Plage de : 5 kS/s → 200 MS/s).

Option	Valeur	Description
Mode Curseur	Manuel	Définit la mesure à partir de curseurs manuels.
Type	Tension Temps	Utilisation du curseur pour mesurer les paramètres de tension. ■ Curseur Tension : les curseurs tension apparaissent sous forme de lignes horizontales à l’affichage et mesurent les paramètres verticaux. Utilisation du curseur pour mesurer les paramètres temps. ■ Curseur Temps : les curseurs temps apparaissent sous forme de lignes verticales à l’affichage et mesurent les paramètres horizontaux.
Source	CH1 CH2 MATH REF A REF B	Sélectionne la voie d’entrée.
Cur A 		Tournez le bouton “Universel” pour modifier le curseur A.
Cur B 		Tournez le bouton “Universel” pour modifier le curseur B.

Description Fonctionnelle

Système CURSEUR

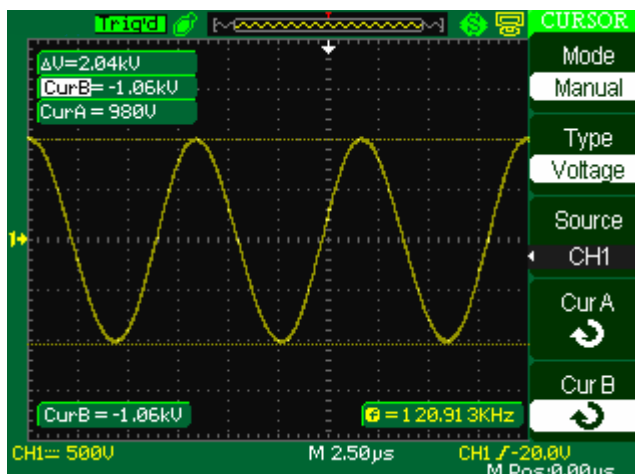
L'oscilloscope affiche la tension par rapport au temps et teste la forme du signal affiché. Il existe un mode Echelle, Curseur et Auto Mesure.

Mesure d'échelle

Cette méthode permet une estimation visuelle rapide à l'aide du réticule.

Mesure Curseur

Il existe trois modes de mesures par curseur : Manuel, Track et Auto. Appuyez sur le bouton "CURSOR".



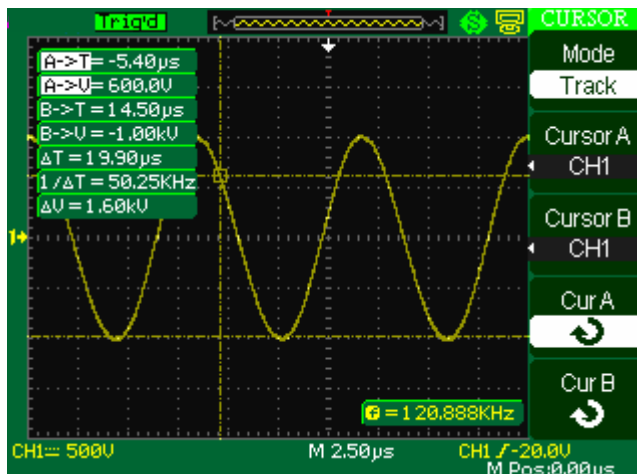
Menu fonction curseur manuel

Option	Valeur	Description
Mode Curseur	Manuel	Active le mode curseur manuel.
Type	Tension Temps	Utilisez le curseur pour mesurer les paramètres tension. Utilisez le curseur pour mesurer les paramètres temps.
Source	CH1 CH2 MATH REF A REF B	Sélectionne la voie d'entrée.
Cur A ↻		Tournez le bouton "Universel" pour modifier le curseur A.
Cur B ↻		Tournez le bouton "Universel" pour modifier le curseur B.

Description Fonctionnelle

Système CURSEUR (suite)

Menu fonction
Mode Track



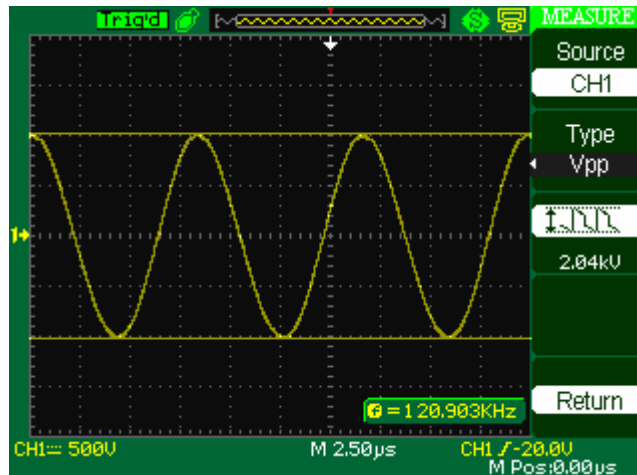
Option	Valeur	Description
Mode Curseur	Track	Active le mode track.
Curseur A	CH1 CH2 AUCUN	Affecte la voie d'entrée pour le curseur A
Cur B	CH1 CH2 AUCUN	Affecte la voie d'entrée pour le curseur B
Cur A ↻		Tournez le bouton "Universel" pour modifier les coordonnées horizontales du curseur A.
Cur B ↻		Tournez le bouton "Universel" pour modifier les coordonnées horizontales du curseur B.

Ce mode utilise deux curseurs en forme de croix. Le curseur en forme de croix définit la position sur le signal de façon automatique. La position horizontale du curseur peut être modifiée en tournant le bouton "Universel". L'oscilloscope affiche les valeurs en haut à droite de l'écran.

Description Fonctionnelle

Système CURSEUR (suite)

Menu fonction mode Auto



Option	Valeur	Description
Mode Curseur	Auto	Active le mode Auto.

Ce mode effectue des mesures automatiques.

Suivre les étapes suivantes

pour effectuer des mesures automatiques par curseur :

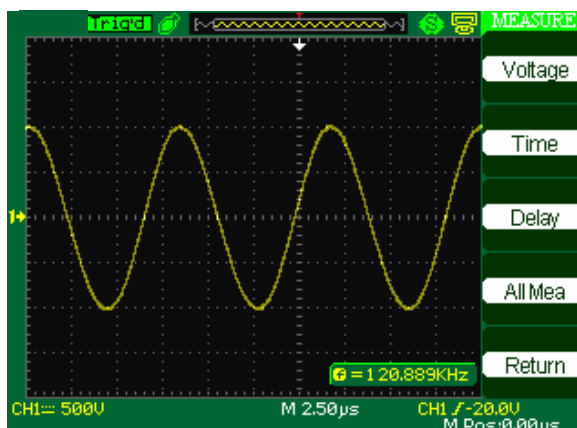
1. Appuyez sur le bouton "CURSOR".
2. Appuyez sur l'option "Mode Curseur" et sélectionnez "Auto".
3. Appuyez sur le bouton "MEASURE" pour accéder au menu "Auto curseur" et sélectionnez le paramètre à mesurer.

Description Fonctionnelle

Système de MESURE

Auto Mesure

Appuyez sur le bouton "MEASURE" pour accéder au Test Automatique. Il existe trois types d'auto mesure : Mesure de Tension, Mesure de Temps et Mesure du Retard, ainsi que 32 paramètres de mesure.



Menu 1 fonction Auto mesure

Option	Description
Tension	donne accès au menu mesure de tension.
Temps	donne accès au menu mesure de temps.
Retard	donne accès au menu mesure du retard.
Toutes	donne accès au menu toutes mesures.
Retour	Retour à la page d'accueil du menu auto mesure.

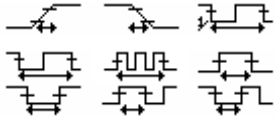
Menu 2 fonction Auto mesure : Menu mesure Tension

Option	Valeur	Description
Source	CH1 CH2 MATH REF A REF B	Sélection du signal d'entrée de la mesure Tension.
Type	Vmax, Vmin, Vcc, Amp, Vtop, Vbase, Vavg, Amp.Moy., Veff., Veff., -OverShoot, -PreShoot, +OverShoot, +PreShoot	Appuyez sur "Type" ou tourner le bouton "Universel" pour sélectionner le paramètre de mesure.
		Affichage du symbole correspondant et mesure de la valeur du paramètre de Tension sélectionné.
Re-tourner		Retour à la première page du menu auto mesure.


Description Fonctionnelle

Système de MESURE (suite)

Menu 3 fonction
Auto mesure
Menu mesure
Temps

Option	Valeur	Description
Source	CH1 CH2 MATH REF A REF B	Sélectionne le signal d'entrée de la mesure Temps.
Type	Temps montée, Temps descente, Freq, Période, BP, +Largeur, -Largeur, +Rap.Cycl., -Rap.Cycl.	Appuyez sur "Type" ou tournez le bouton "Universel" pour sélectionner le paramètre de mesure.
		Affiche le symbole correspondant et mesure de la valeur du paramètre de temps sélectionné.
Re-tourner		Retour à la première page du menu Auto Mesure.

Menu 4 fonction
Auto mesure
Menu mesure
Retard

Option	Valeur	Description
Source	CH1 CH2 MATH REF A REF B	Sélection du signal d'entrée de la mesure Retard.
Type	Phase FRR FRF FFR FFF LRR LRF LFR LFF	Appuyez sur "Type" ou tournez le bouton "Universel" pour sélectionner le paramètre de mesure.
		Affichage du symbole correspondant et mesure de la valeur du paramètre Retard sélectionné.
Re-tourner		Retour à la première page du menu Auto Mesure.











Description Fonctionnelle

Système de MESURE (suite)

Menu fonction Toutes mesures

Option	Valeur	Description
Source	CH1 CH2	Sélectionne la voie d'entrée.
Tension	ON OFF	Active la fonction de mesure des paramètres Tension. Désactive la fonction de mesure des paramètres Tension.
Temps	ON OFF	Active la fonction de mesure des paramètres Temps. Désactive la fonction de mesure des paramètres Temps.
Retardé	ON OFF	Active la fonction de mesure des paramètres Retard. Désactive la fonction de mesure des paramètres Retard.
Re-tourner		Retour au menu principal "Toutes Mesures".





















Introduction du type de mesure

Type Mesure	Description
 Vmax	Tension de crête positive la plus élevée du signal complet
 Vmin	Tension de crête négative la plus élevée du signal complet
 Vcc	Mesure la différence absolue entre les crêtes maxi. et mini. du signal complet
 Vtop	Mesure la Tension la plus élevée du signal complet
 Vbase	Mesure la Tension la plus basse du signal complet
 Amplitude	Ecart entre Vhigh et Vlow d'un signal
 Vavg	Moyenne arithmétique du premier cycle du signal
 Amp. moy	Moyenne arithmétique du signal complet
 Vc eff.	Valeur efficace de tension sur le premier cycle du signal
 Veff.	Valeur efficace de tension du signal complet

Description Fonctionnelle

Systeme de MESURE (suite)

Menu fonction Toutes Mesures (suite)

 +Overshoot	$(V_{max}-V_{hig})/V_{amp}$ après le front montant du signal.
 -Overshoot	$(V_{min}-V_{low})/V_{amp}$ après le front descendant du signal.
 +Preshoot	$(V_{min}-V_{low})/V_{amp}$ avant le front montant du signal.
 -Preshoot	$(V_{max}-V_{hig})/V_{amp}$ avant le front descendant du signal.
 TpsMontée	mesure la durée entre 10 % et 90 % du premier front montant du signal.
 Tps Desc.	mesure la durée entre 90 % et 10 % du premier front descendant du signal.
 BP	mesure sur le signal complet.
 Largeur+	mesure la durée entre le premier front ascendant et le prochain front descendant à 50 % du niveau du signal.
 Largeur-	mesure la durée entre le premier front descendant et le prochain front ascendant à 50 % du niveau du signal.
 Rap.Cycl.+	mesure le premier cycle du signal. Rap.Cycl.+ est le rapport entre la largeur de impulsion positive et la période (rapport cyclique).
 Rap.Cycl.-	mesure le premier cycle du signal. Rap.Cycl.- est le rapport entre la largeur de impulsion négative et la période (rapport cyclique).
 Phase	Temps d'avance ou de retard d'un signal par rapport au suivant. Exprimé en degrés, où 360 degrés représente un cycle du signal.
 FRR	Durée entre le premier front ascendant de la source 1 et le premier front ascendant de la source 2.
 FRF	Durée entre le premier front ascendant de la source 1 et le premier front descendant de la source 2.
 FFR	Durée entre le premier front descendant de la source 1 et le premier front ascendant de la source 2.
 FFF	Durée entre le premier front descendant de la source 1 et le premier front descendant de la source 2.
 LRR	Durée entre le premier front ascendant de la source 1 et le dernier front ascendant de la source 2.
 LRF	Durée entre le premier front ascendant de la source 1 et le dernier front descendant de la source 2.
 LFR	Durée entre le premier front descendant de la source 1 et le dernier front ascendant de la source 2.
 LFF	Durée entre le premier front descendant de la source 1 et le dernier front descendant de la source 2.

Description Fonctionnelle

Système de STOCKAGE

Système de STOCKAGE

L'oscilloscope peut mémoriser 2 signaux de référence, 20 configurations et 20 signaux en mémoire interne.

Via l'interface USB sur la face avant de l'oscilloscope, il est possible de sauvegarder des données de configuration, de signaux, l'image de l'interface signal, ou un fichier CSV vers une clé USB.

La configuration et les données signaux peuvent être restaurées sur l'oscilloscope d'origine ou sur d'autres appareils du même modèle.

Les données image et les fichiers CSV ne peuvent pas être restaurés sur l'oscilloscope, mais ils peuvent être ouverts par le logiciel EasyScope (fourni sur le CDROM) ou sous Windows directement.

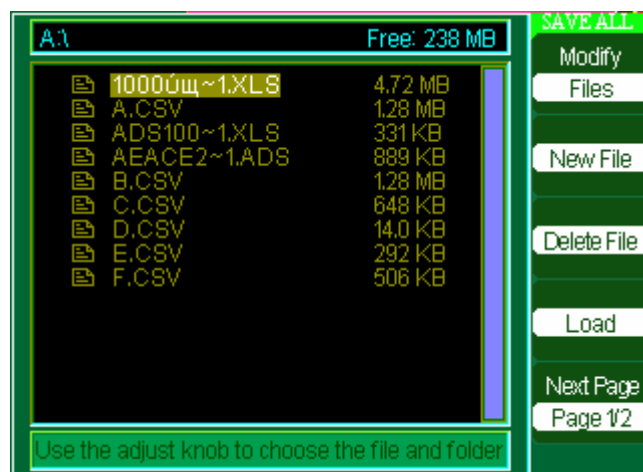
Les fichiers CSV sauvegardés via le port USB sont formatés en sec. et volts.

SAUVEGARDER / RAPPELER

Interface Configuration



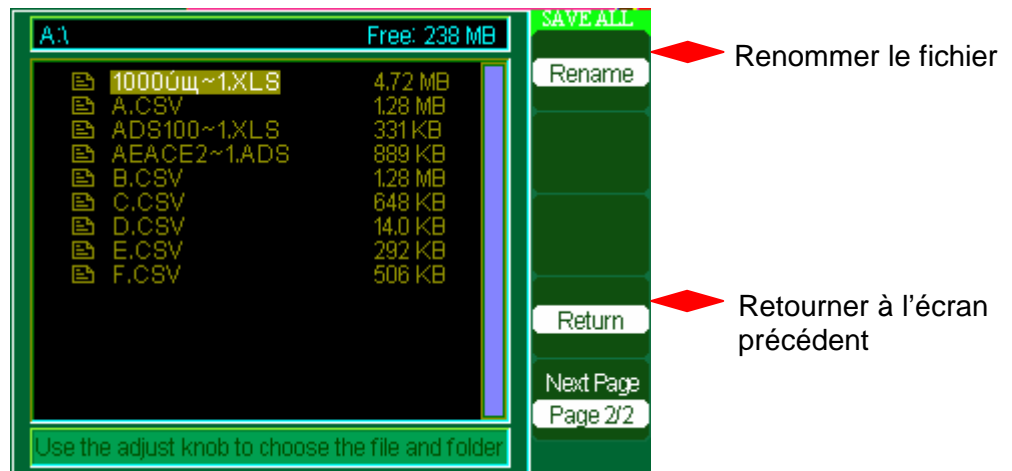
- ◆ Choix de l'objet
- ◆ Créer un nouveau répertoire
- ◆ Supprimer un répertoire actif



- ◆ Choix de l'objet
- ◆ Créer de nouveaux fichiers dans le répertoire actif
- ◆ Supprimer un fichier actif
- ◆ Restaurer les fichiers sauvegardés ou la configuration actuelle

Description Fonctionnelle

Système de STOCKAGE (suite)



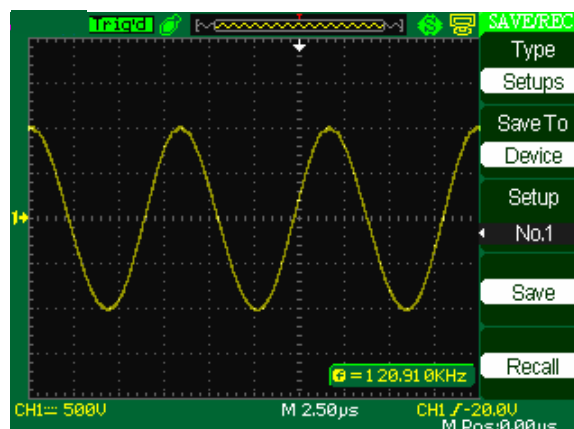
Sauvegarder / Rappeler les configurations

La configuration complète est mémorisée en mémoire non volatile.

L'oscilloscope sauvegarde la configuration active s'il n'est pas mis hors tension pendant les trois secondes qui suivent la dernière modification. L'oscilloscope utilise cette configuration à la prochaine mise sous tension.

Appuyer sur le bouton "SAVE / RECALL".

Sauvegarder / Rappeler les configurations



Option	Valeur	Description
Type	Paramètre	Menu Sauvegarder / Rappeler la config. de l'oscilloscope
Enregistrer	Dispositif	Sauvegarde la configuration en mémoire interne.
Config	No.1 à No.20	Appuyez sur l'option "Config" ou tournez le bouton "universel" pour sélectionner le rang.
Enregistrer		Fait la sauvegarde.
Charger		Rappel d'une configuration.

Description Fonctionnelle

Système de STOCKAGE (suite)

Suivez les étapes suivantes

pour sauvegarder ou rappeler les configurations vers/de la mémoire interne de l'oscilloscope.

Par exemple : Sauvegarder la configuration qui affiche le signal en forme de « Points » dans la mémoire interne de l'oscilloscope.

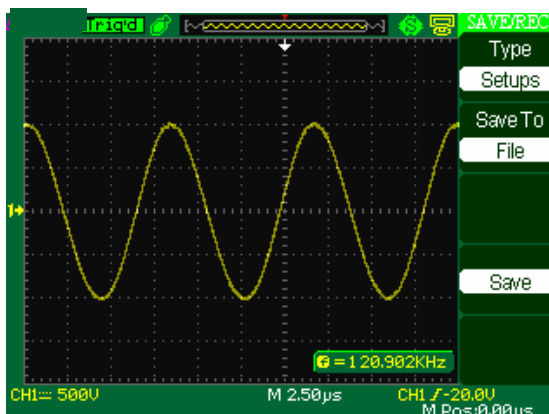
1. Appuyez sur "SAVE / RECALL".
2. Appuyez sur l'option "Type" et sélectionnez "Paramètres".
3. Appuyez sur l'option "Enregistrer" et sélectionnez "Dispositif".
4. Appuyez sur l'option "Paramètres" et sélectionnez "No.1".
5. Appuyez sur "DISPLAY".
6. Appuyez sur l'option "Type" et sélectionnez "Points".
7. Appuyez sur "SAVE / RECALL" pour accéder au menu.
8. Appuyez sur l'option "Enregistrer".

Suivez les étapes suivantes

si le type d'affichage a été modifié et que vous voulez restaurer cette configuration:

1. Appuyez sur "SAVE / RECALL".
2. Appuyez sur l'option "Type" et sélectionnez "Paramètres".
3. Appuyez sur l'option "Enregistrer" et sélectionnez "Dispositif".
4. Appuyez sur l'option "Paramètres" ou utilisez le bouton "Universel" et sélectionnez "No.1".
5. Appuyez sur l'option "Charger".

Sauvegarder / Rappeler avec une mémoire USB



Option	Valeur	Description
Type	Paramètres	Menu configuration sauvegarde et restauration.
Enregistrer	Dossier	Sauvegardez la configuration sur une mémoire USB.
Charger		Allez à l'interface de sauvegarde

Description Fonctionnelle

Système de STOCKAGE (suite)

Suivez les étapes suivantes

pour sauvegarder les configurations sur mémoire USB :

Par exemple: Sauvegarder la configuration qui affiche le signal en forme de « Points » dans la mémoire interne de l'oscilloscope.

1. Appuyez sur "SAVE / RECALL".
2. Appuyez sur l'option "Enregistrer" et sélectionnez "Dossier".
3. Installez la mémoire USB.
4. Appuyez sur l'option "Enregistrer".
5. Appuyez sur "Nv Rép" pour créer un répertoire.
6. Appuyez sur "Eff Rép" pour supprimer un répertoire.
7. Appuyez sur "Modifier" pour modifier un répertoire.
8. Appuyez sur "Nv Fichier" pour créer un nouveau fichier.
9. Appuyez sur "Eff Fichier" pour supprimer un fichier.
10. Appuyez sur "Page Suiv." et sur l'option "Renommer" pour renommer un fichier ou un répertoire.
11. Appuyez sur "Charger" pour sauvegarder sur la mémoire USB.
12. Appuyez sur "SAVE / RECALL" avant de retirer la mémoire USB.

Suivez les étapes suivantes

pour restaurer une configuration à partir d'une mémoire USB :

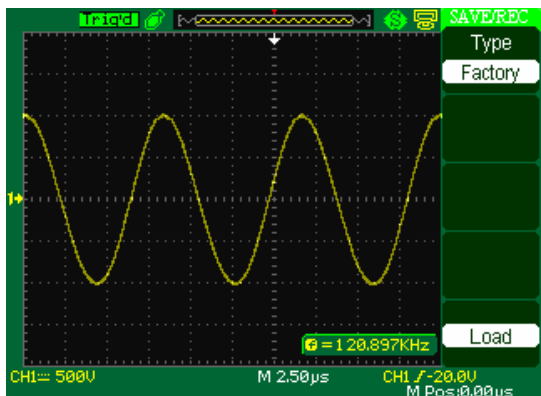
Par exemple: Restaurer la configuration qui affiche le signal en forme de « Points » dans la mémoire interne de l'oscilloscope.

1. Appuyez sur "SAVE / RECALL".
2. Appuyez sur "Type" et sélectionnez "Paramètres".
3. Appuyez sur "Enregistrer" et sélectionnez "Dossier".
4. Appuyez sur l'option "Charger".
5. Sélectionnez le fichier à restaurer et appuyez sur "Charger".

Description Fonctionnelle

Système de STOCKAGE (suite)

Réinitialiser Config Pour restaurer la configuration d'origine :

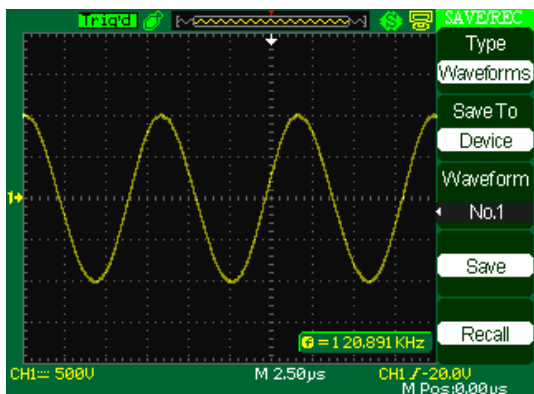


Option	Valeur	Description
Type	Usine	Visualise la configuration d'origine.
	Charger	Restaure la configuration d'origine.

**Sauvegarder /
Rappeler
un signal**

Le signal à sauvegarder doit être affiché à l'écran de l'oscilloscope. Les oscilloscopes peuvent sauvegarder vingt captures de signaux en mémoire permanente.

**Sauvegarder /
Rappeler un signal**



Option	Valeur	Description
Type	Courbes	Menu Sauvegarder / Rappeler les signaux.
Enregistrer	Dispositif	Sauvegarde les signaux sur la mémoire interne de l'oscilloscope.
Courbe	No. 1 à No. 20	Appuyez sur l'option "signal" ou tournez le bouton « Universel » pour choisir le rang.
Enregistrer		Effectue la sauvegarde.
Charger		Restaure le signal à partir de la mémoire interne.

Description Fonctionnelle

Système de STOCKAGE (suite)

Suivez les étapes suivantes

pour sauvegarder un signal en mémoire interne :

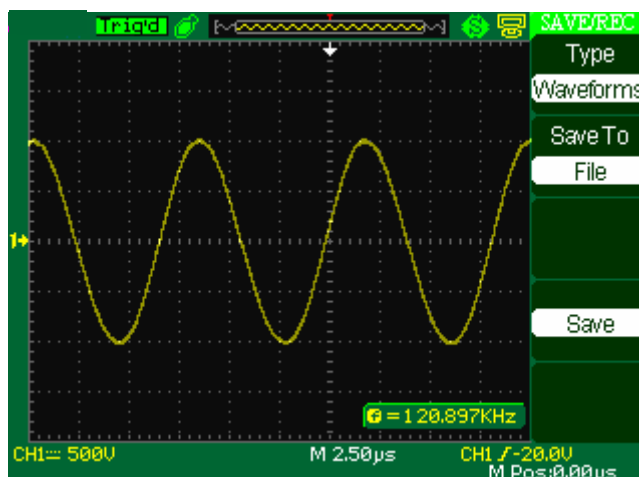
1. Appuyez sur "SAVE / RECALL".
2. Appuyez sur "Type" et sélectionnez "Courbes".
3. Appuyez sur l'option "Enregistrer" et sélectionnez "Instrument".
4. Appuyez sur l'option "Courbe" ou tournez le bouton "Universel" et sélectionnez "No.1".
5. Appuyez sur "Enregistrer".

Suivez les étapes suivantes

pour restaurer un signal sauvegardé en mémoire interne :

1. Appuyez sur "SAVE / RECALL".
2. Appuyez sur "Type" et sélectionnez "Courbes".
3. Appuyez sur l'option "Enregistrer" et sélectionnez "Instrument".
4. Appuyez sur l'option "Courbe" ou tournez le bouton "Universel" et sélectionnez "No.1".
5. Appuyez sur "Charger".

Sauvegarder / Rappeler un signal sur mémoire USB



Option	Valeur	Description
Type	Courbes	Menu Sauvegarder / Rappeler les signaux.
Enregistrer	Dossier	Sauvegarde le signal sur mémoire USB.
Charger		Fait la sauvegarde.

Description Fonctionnelle

Systeme de STOCKAGE (suite)

Suivez les étapes suivantes

pour sauvegarder un signal en mémoire USB :

1. Appuyez sur "SAVE / RECALL".
2. Appuyez sur "Type" et sélectionnez "Courbes".
3. Installez la mémoire USB.
4. Appuyez sur l'option "Enregistrer" et sélectionnez "Dossier".
5. Appuyez sur l'option "Enregistrer".
6. Créez un fichier et appuyez sur "Confirmer" (env. dix secondes).
7. Appuyez sur "SAVE / RECALL" avant de retirer la mémoire USB.

Suivez les étapes suivantes

pour restaurer un signal sauvegardé en mémoire USB :

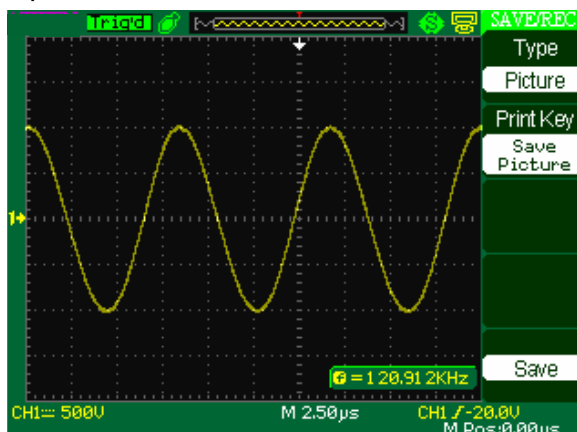
1. Appuyez sur "SAVE / RECALL".
2. Appuyez sur "Type" et sélectionnez "Signaux".
3. Installez la mémoire USB.
4. Appuyez sur l'option "Sauvegarder sur" et sélectionnez "Fichier".
5. Appuyez sur l'option "Sauvegarder".
6. Sélectionnez le fichier à restaurer et appuyez sur "Charger" (environ cinq secondes).

Description Fonctionnelle

Système de STOCKAGE (suite)

Sauvegarder une image

La capture d'écran d'un signal peut être sauvegardée en mémoire USB, mais elle ne peut pas être restaurée. Elle peut être ouverte avec le logiciel EasyScope ou sous Windows directement.



Option	Valeur	Description
Type	Image	Menu Sauvegarder / Rappeler images écran.
Touche Impr.	Imprim. image	Quand l'oscilloscope est connecté à l'imprimante et que l'option "Back USB" est sur "Imprimante", sélectionnez "Imprim. Image" et appuyez sur "Imprimer" pour imprimer l'image écran.
	Enr. Image	Quand la mémoire USB est installée, sélectionnez "Enr.. image" et appuyez sur "Enregistrer" pour accéder à l'interface de sauvegarde.
Enregistrer		Accédez à l'interface de sauvegarde.

Suivez les étapes suivantes

1. Sélectionnez l'image écran désirée.
2. Appuyez sur "SAVE / RECALL".
3. Appuyez sur "Type" et sélectionnez "Image".
4. Installez la mémoire USB.
5. Appuyez sur l'option "Touche Impr." et sélectionnez "Enr. Image".
6. Appuyez sur l'option "Enregistrer".
7. Nommez l'image et appuyez sur "Confirmer".
8. Appuyez sur "SAVE / RECALL" avant de retirer la mémoire USB.

Description Fonctionnelle

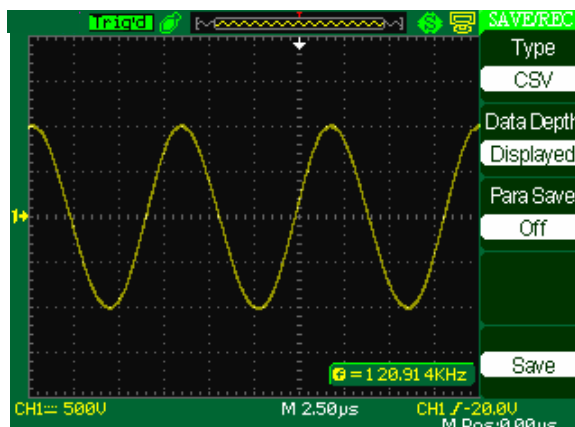
Système de STOCKAGE (suite)

Sauvegarder / Rappeler un signal de Référence

Les oscilloscopes peuvent stocker deux signaux de référence en mémoire permanente.

L'oscilloscope peut afficher un signal de référence à la fois.

Un signal de référence n'est pas modifiable, mais l'oscilloscope affiche l'échelle horizontale et verticale en bas de l'écran.



Option	Valeur	Description
Type	CSV	Menu pour sauver un fichier CSV sur mémoire USB.
Lg donnée	Ecran	Stocke les données du signal affiché sur un fichier CSV.
	Mémoire	Stocke le maximum de données du signal sur fichier CSV.
Para Sauv	ON OFF	Active ou non la sauvegarde des paramètres sur fichier CSV.
Enregistrer		Donne accès à l'interface Save / Rec.

Suivez les étapes suivantes

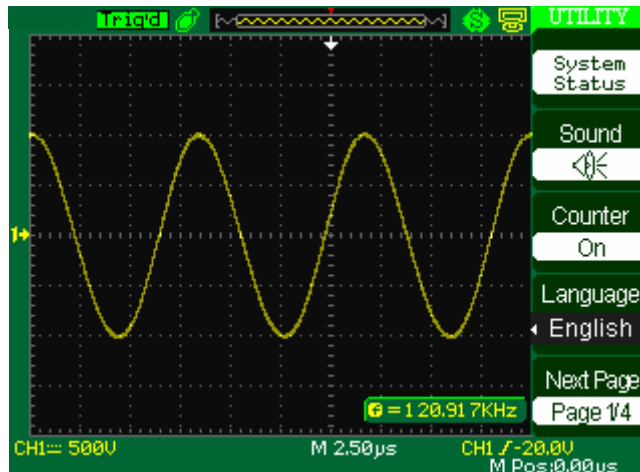
1. Appuyez sur "SAVE / RECALL".
2. Appuyez sur "Type" et sélectionnez "CSV".
3. Installez la mémoire USB.
4. Appuyez sur l'option "Lg donnée" et sélectionnez "Ecran" ou "Mémoire".
5. Appuyez sur " Para Sauv " pour choisir "ON" ou "OFF".
6. Appuyez sur l'option "Enregistrer".
7. Nommez le fichier et appuyez sur "Confirmer" (env. cinq secondes).
8. Appuyez sur "SAVE / RECALL " avant de retirer la mémoire USB.



Description Fonctionnelle

Système UTILITAIRE

Système UTILITAIRE Appuyez sur le bouton "UTILITY".

*Menu 1
fonction Utilitaire*

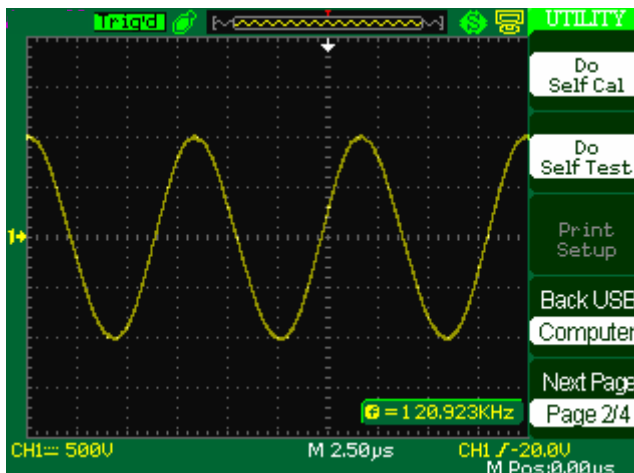


Option	Valeur	Description
Etat Système		Affiche la configuration de l'oscilloscope.
Son	 	Active le son. Désactive le son.
Compteur	Marche Arrêt	Active le compteur de fréquence. Désactive le compteur de fréquence.
Langue	Chinois simplifié Chinois traditionnel Anglais Arabe Français Allemand Russe Espagnol Portugais Japonais Coréen	Sélectionne la langue de l'interface.

Description Fonctionnelle

Système UTILITAIRE (suite)

Menu 2 fonction Système Utilitaire

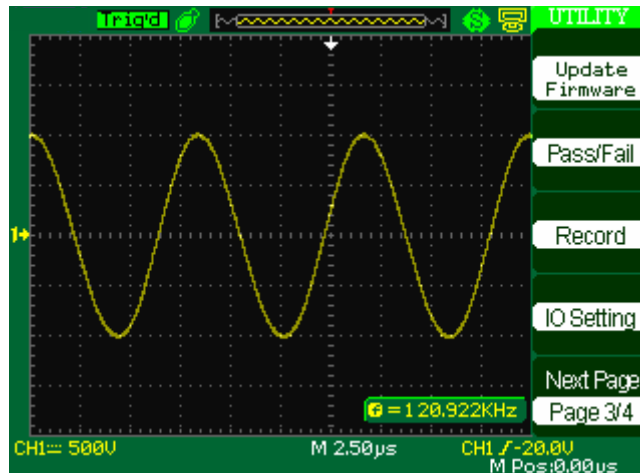


Option	Valeur	Description
Cal. AUTO		Calibration automatique
AUTO Test	Test écran Test clavier Test LED	Exécute le programme de test de l'écran Exécute le programme de test du clavier Exécute le programme de test des LED.
Config. Impr.		Donne accès au menu configuration impression.
USB arr.	Imprimante	L'oscilloscope se connecte à l'imprimante via un câble USB. Pour exécuter la fonction impression, choisir "Imprimante". L'icone imprimante est affiché en haut de l'écran.
	Ordinateur	L'oscilloscope se connecte à l'ordinateur via un câble USB. Quand vous utilisez le logiciel EasyScope, sélectionnez "Ordinateur". L'icone ordinateur est affiché en haut de l'écran.

Description Fonctionnelle

Systeme UTILITAIRE (suite)

Menu 3 fonction Systeme Utilitaire



Option	Valeur	Description
MAJ soft		L'oscilloscope peut être mis à jour via une clé USB.
Bon / Mauvais		Appuyez sur ce bouton pour accéder au menu " Pass/Fail ".
Enregistrer		Appuyez sur ce bouton pour accéder au menu Enregistrer.
Réglage I/O		Appuyez sur ce bouton pour accéder au menu Réglage I/O.

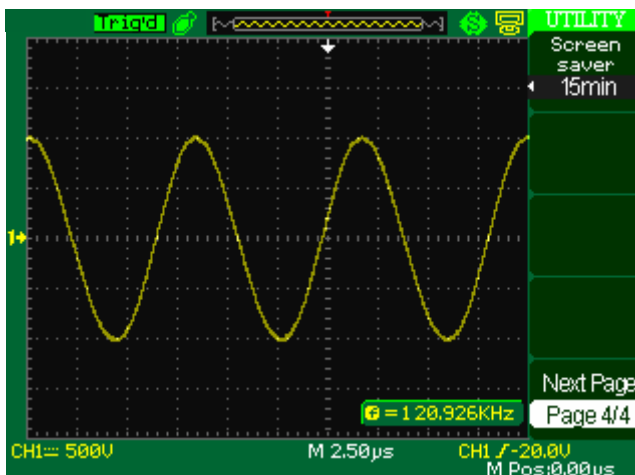
Menu fonction Config. E/S

Option	Valeur	Description
Baud	300 2400 4800 9600 19200 38400	Configure la vitesse de transmission.

Description Fonctionnelle

Système UTILITAIRE (suite)

Menu 4 fonction Système Utilitaire



Option	Valeur	Description
Ecran de veille	1min 2min 5min 10min 15min 30min 1h 2h 5h aucun	Définit l'économiseur d'écran

Vérification de fonctions

Pour vérifier le bon fonctionnement de l'oscilloscope procéder comme ci-dessous :

	<p>Positionnez l'interrupteur à 1 x sur la sonde. Connectez-la à la voie 1 de l'oscilloscope. Alignez l'encoche du connecteur de la sonde avec le connecteur CH 1 BNC, poussez puis tournez à droite pour maintenir en place. Connectez l'extrémité de la sonde et le câble de référence aux connecteurs PROBE COMP.</p>
	<p>Appuyez sur "AUTO" pour visualiser la fréquence 1 kHz et un signal rectangulaire crête à crête d'environ 3 V en deux secondes.</p>
	<p>Appuyez sur "CH1" deux fois pour annuler la voie 1. Appuyez sur "CH2" pour basculer l'écran sur la voie 2, réinitialisez la voie 2 de la même façon.</p>

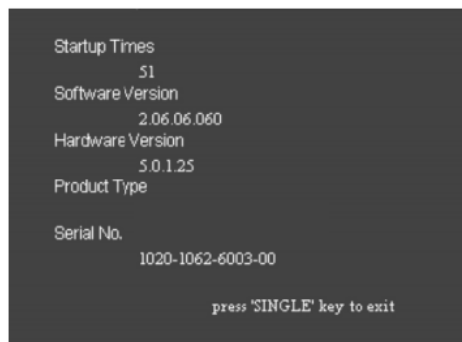
Description Fonctionnelle

Système UTILITAIRE (suite)

Etat du Système

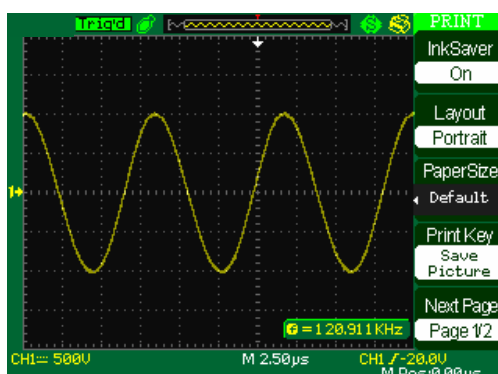
La sélection de "Etat du Système" à partir du menu Utilitaire affiche des informations sur l'oscilloscope.

Instructions



Impression

Une imprimante peut être connectée via un câble USB.



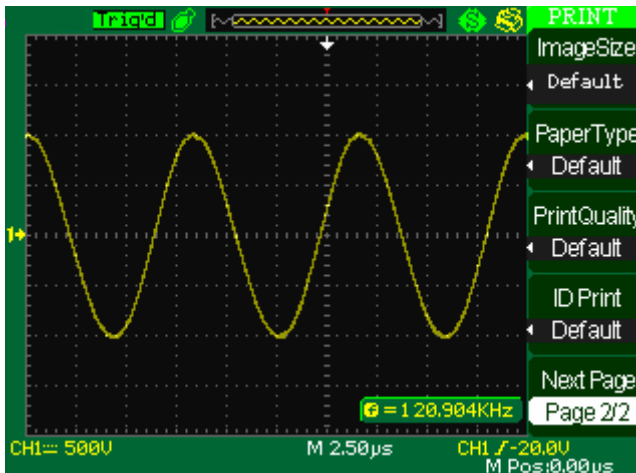
Menu 1 fonction config. Impression

Option	Valeur	Description
Economiseur d'encre	Act. Désact.	Imprime l'image écran sur fond blanc quand "activé". Imprime l'image en couleur quand "désactivé".
Propriétés	Portrait Paysage	Disposition de la page.
Dim. Papier	Défaut, L, 2L, Hagaki Carte Postale, Carte, 10 x 15 cm, 4" x 6", 8" x 10", Lettre, 11" x 17", A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B0, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, 89 mm, Roul.(L), 127 mm Roul. (2L), 100 mm Roul. (4"), 210 mm Roul.(A4)	Affiche les valeurs disponibles sur votre imprimante compatible PictBridge.
Touche Impr.	Touche Impr. Impr. Ecran	Sélectionnez l'option " Touche Impr." quand l'oscilloscope se connecte à l'imprimante, appuyez sur "S/div" pour imprimer l'image. Sélectionnez " Impr. Ecran" quand la mémoire USB est installée, appuyez sur "S/div" pour sauvegarder l'image.

Description Fonctionnelle

Système UTILITAIRE (suite)

Menu 2 fonction Config. Impression



Option	Valeur	Description
Dim. Image	Défaut, 2,5x3,25 in, L (3,5x5 in), 4x6 in, 2L (5x7 in), 8x10 in, 4L (7x10 in), E, Carte, Carte Hagaki, 6 x 8 cm, 7x10 cm, 9x13 cm, 10x15 cm, 13x18 cm, 15x21 cm, 18x24 cm, A4, Lettre	Affiche les valeurs disponibles sur votre imprimante compatible PictBridge.
Type Papier	Défaut, ordinaire, Photo, Fast Photo	
Qualité Impr.	Défaut, Normale, Brouillon, Fine	
ID Impr.	Défaut, ON, OFF	

Note

L'oscilloscope est conçu pour fonctionner avec toute imprimante compatible PictBridge. Voir la documentation de votre imprimante pour avoir les informations sur la compatibilité de votre imprimante.

Mettez l'oscilloscope sous tension, connectez l'oscilloscope à l'imprimante avec le câble USB, enfin mettez l'imprimante en service.

Description Fonctionnelle

Systeme UTILITAIRE (suite)

Mise à jour Firmware

Le logiciel peut être mis à jour directement via une clé USB.

*Suivez les étapes
suivantes*

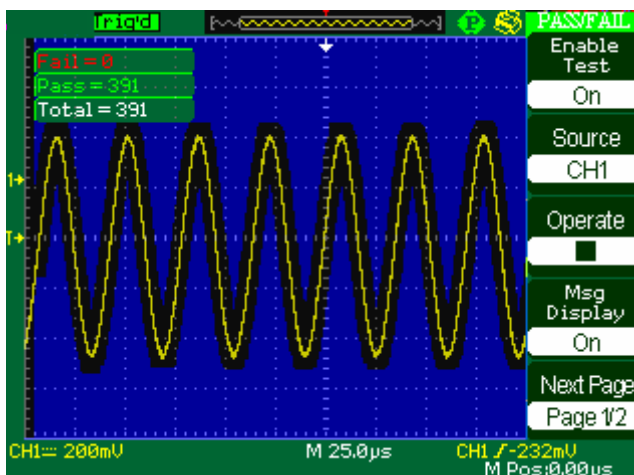
1. Installez la clé USB contenant le firmware.
2. Appuyez sur "UTILITY".
3. Appuyez sur "Suivante" pour accéder à la troisième page du menu "Utilitaire".
4. Appuyez sur l'option "Mise à Jour Firmware".
5. Appuyez sur "SINGLE" pour démarrer la mise à jour du logiciel.
6. Eteignez et remettez sous tension l'oscilloscope, le logiciel a été mis à jour. L'oscilloscope doit exécuter un "Auto Cal." après la mise à jour.

Description Fonctionnelle

Systeme UTILITAIRE (suite)

Test

La fonction Test effectue un suivi des changements de signaux et émet un signal « Pass / Fail » en sortie, tout en vérifiant si le signal d'entrée est conforme au masque prédéfini ou pas.



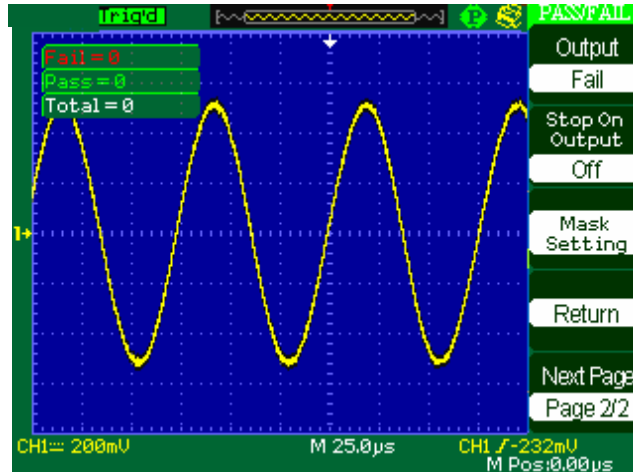
Menu 1 fonction Test

Option	Valeur	Description
Valid. test	ON	Active la fonction Test.
	OFF	Désactive la fonction Test.
Source	CH1	Sélectionne Test sur CH1.
	CH2	Sélectionne Test sur CH2.
Opération	▶	Appuyez pour lancer le test.
	■	Appuyez pour arrêter le test.
Visu Msg	ON	Active l'affichage des informations des tests de signaux.
	OFF	Désactive l'affichage des informations des tests de signaux.

Description Fonctionnelle

Systeme UTILITAIRE (suite)

Menu 2 fonction Test



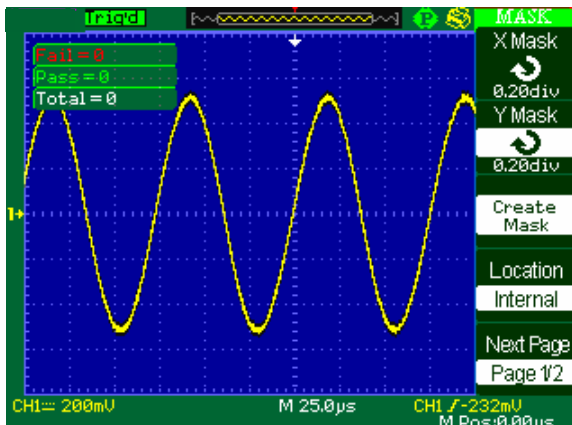
Option	Valeur	Description
Sortie	Bon Mauvais	Sortie si succès détecté. Sortie si échec détecté.
Arrêter et Sortie	ON OFF	Arrête le test lors d'une sortie. Continue le test lors d'une sortie.
Config. Masque		Appuyez pour accéder au menu "Config. Masque".
Retourner		Retour au menu Test.

Description Fonctionnelle

Systeme UTILITAIRE (suite)

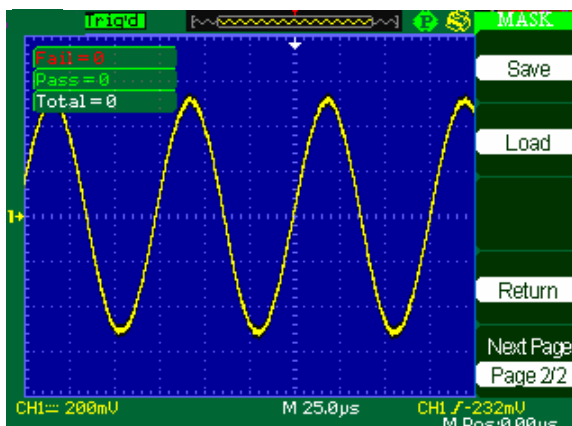
Config. Masque

Menu 1 fonction
Config Masque



Option	Valeur	Description
X Masq. ↻ xdiv	/	Tournez le bouton "Universel" pour configurer la plage horizontale du signal. <0,04div-4,00div>
Y Masq ↻ ydiv	/	Tournez le bouton "Universel" pour configurer la plage verticale du signal. <0,04div-4,00div>
Gen Masque	/	Création d'un masque de test selon les paramètres ci-dessus.
Position	Interne Externe	Sélectionne la localisation de stockage du masque.

Menu 2 fonction
Config. Masque

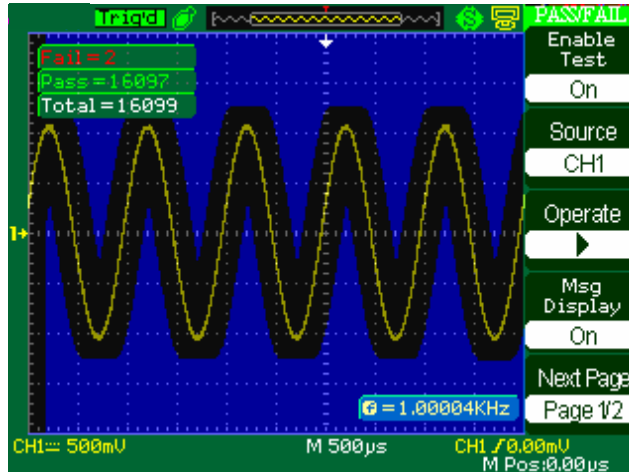


Option	Valeur	Description
Enregistrer	/	Sauvegarde la Config. Masque.
Charger	/	Restaure la Config. Masque.
Retour	/	Revient au menu principal de Config. Masque.

Description Fonctionnelle

Système UTILITAIRE (suite)

Exécuter un test Pass / Fail



Suivez les étapes suivantes

1. Appuyez sur « UTILITY ».
2. Accédez à la troisième page du menu "Utilitaire".
3. Appuyez sur l'option "Bon / Mauvais" pour accéder au menu "Test".
4. Appuyez sur l'option "Valid. test" et sélectionnez "Act.".
5. Appuyez sur l'option "Source" et sélectionnez la voie du signal d'entrée.
6. Appuyez sur "Suivante" pour accéder à la deuxième page du menu "Test".
7. Appuyez sur l'option "Config. Masque" pour accéder à la première page du menu "Masque".
8. Appuyez sur "X Masq.", tournez le bouton "Universel" pour définir la valeur horizontale.
9. Appuyez sur "Y Masq.", tournez le bouton "Universel" pour définir la valeur verticale.
10. Appuyez sur "Gen. Masque" pour créer le masque. Vous pouvez également accéder à la page suivante pour restaurer le masque ainsi sauvegardé.
11. Allez à la deuxième page du menu "Test", appuyez sur "Sortie" pour configurer l'option sortie.
12. Allez à la première page du menu "Bon / Mauvais", appuyez sur l'option opération et sélectionnez "▶" pour exécuter le test.

Note

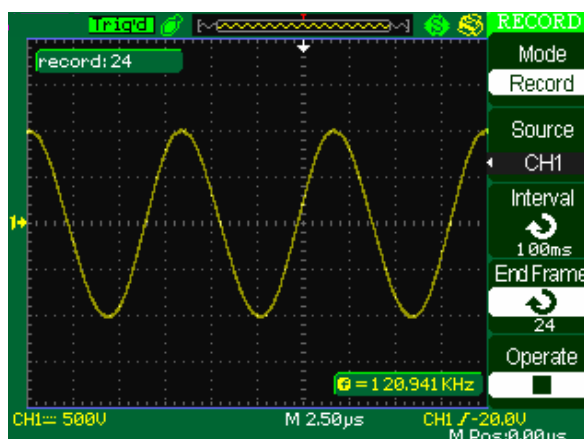
Le signal de sortie est de 3 V. Si une erreur est détectée le signal de sortie est de 0 V pendant 125 µs.

Description Fonctionnelle

Systeme UTILITAIRE (suite)

Enreg. signal

L'enregistreur de signaux peut enregistrer des signaux d'entrée de CH1 et CH2, avec une longueur maximale d'enregistrement de 2500 trames.



Menu fonction Enregistrer

Option	Valeur	Description
Mode	Enregistrer Off	Menu Config Enregistrement. Désactive le menu enreg. signal.
Source	CH1 CH2 P/F-OUT	Sélectionne la voie source.
Intervalle	↻	Configure l'intervalle entre les trames. Tournez le bouton "Universel" pour configurer l'intervalle entre les trames.
Fin trame	↻	Configure le nombre maxi. de trames en utilisant le bouton "Universel".
Utiliser	● (Enreg.) ■ (Arrêt)	Appuyez pour commencer l'enregistrement. Appuyez pour arrêter l'enregistrement.

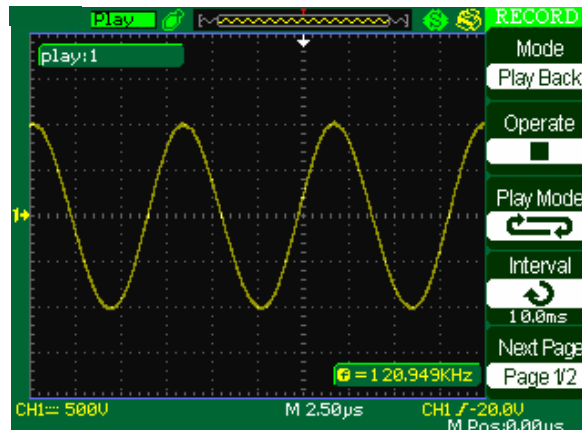
Description Fonctionnelle

Système UTILITAIRE (suite)

Play Back

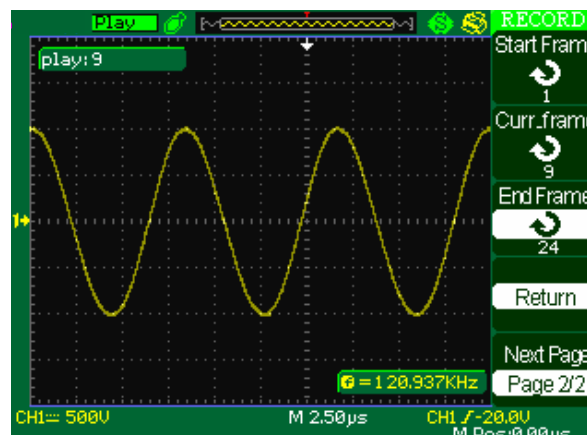
Play back des signaux enregistrés ou sauvegardés.

Menu 1 fonction Relire



Option	Valeur	Description
Mode	Play Back	Configure le menu Play Back.
Exécuter	▶ Lecture ■ Arrêt	Appuyez pour démarrer la lecture. Appuyez pour arrêter la lecture.
Mode Lect.	↺↻ ▶→■	Configuration en boucle. Configuration lecture unique.
Intervalle	↺	Configuration de l'intervalle entre trames.

Menu 2 fonction Play back



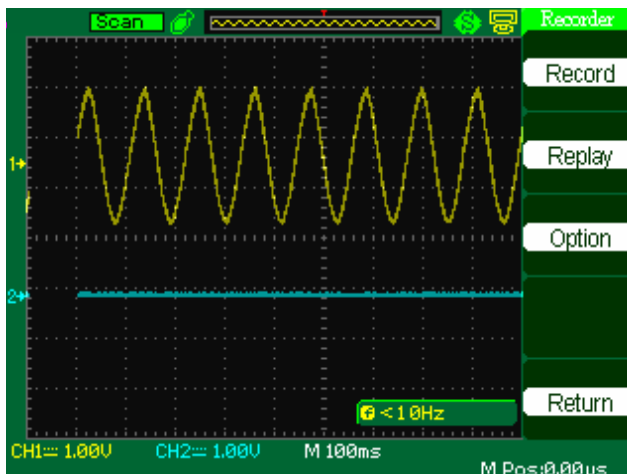
Option	Valeur	Description
Début trame	↺	Config. début trame
Trame act.	↺	Sélectionnez la lecture de la trame active.
Fin trame	↺	Config. fin trame
Retourner		Appuyez pour retourner au menu principal enregistrer.

Description Fonctionnelle

Systeme UTILITAIRE (suite)

Enregistreur

C'est un enregistreur de signaux en temps réel permettant à l'oscilloscope d'enregistrer et de relire le signal à chaque capture. Il est similaire à un enregistreur de signaux. La taille maximum d'un enregistrement en mémoire interne est de 6M.



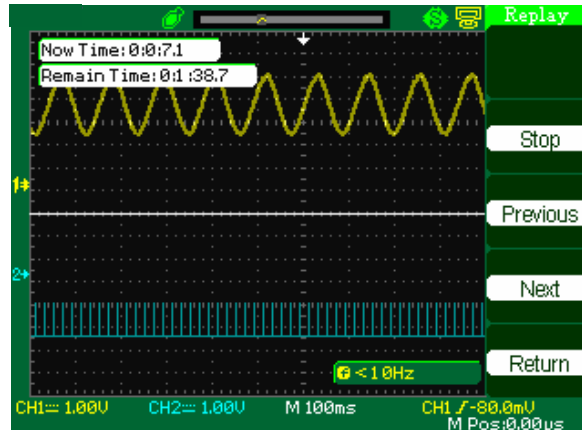
Menu fonction Enregistreur de Signaux

Option	Description
Enreg.	Enregistre le signal.
Rejouer	Lit l'enregistrement.
Option	Configure l'enregistreur.
Retourner	Quitte la fonction enregistrement.

Description Fonctionnelle

Systeme UTILITAIRE (suite)

Menu fonction lecture de signal

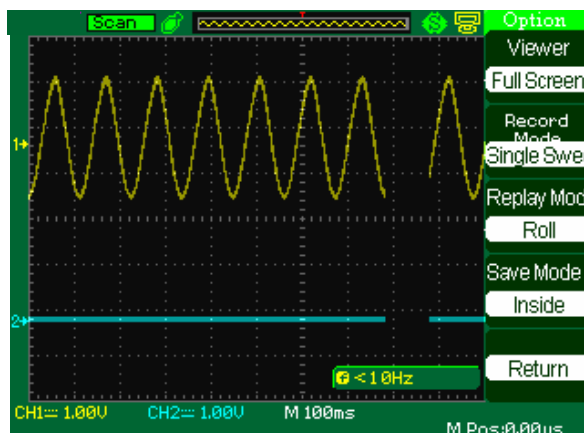


Option	Description
Arrêt	Quitte la lecture du signal. Le signal en mémoire peut être visualisé en changeant la base temps ou peut être déplacé à gauche et à droite.
Précédent	Reprend la lecture du signal.
Suivant	Avance rapidement sur le signal.
Retourner	Quitte l'écran.

Description Fonctionnelle

Système UTILITAIRE (suite)

Menu
Configuration
Enregistreur



Option	Valeur	Description
Lecteur	Plein Ecran	Lecture plein écran
	Ecran partagé	Enregistrement et lecture sur écran partagé, CH1 est affiché en partie haute de l'écran, CH2 en partie basse.
Mode Enreg.	Perm.	L'enregistreur sauvegarde le signal en permanence, la dernière sauvegarde écrase la précédente.
	Balayage unique	L'enregistreur cessera d'enregistrer quand la taille de l'enregistrement atteindra 6M.
Mode Lecture	Une à Une	En mode lecture l'écran est rafraîchi de gauche à droite.
	Perm.	En mode lecture, le signal sera entièrement rafraîchi selon l'heure de capture de chaque trame.
Retourner		Quitte la configuration de l'enregistreur

Nota L'enregistreur ne fonctionne qu'en mode scan. Pour afficher le mode scan, voir page 22.

Caractéristiques Techniques

Entrées		
<i>Couplage d'entrée</i>	AC, DC, GND	
<i>Impédance d'entrée</i>	1 MΩ ± 2 % (17 pF ± 3 pF)	
<i>Tension d'entrée maximum</i>	400 V (DC + ACp)	
<i>Atténuation de la Sonde</i>	x 1, x 10	
<i>Facteurs d'atténuation de la sonde</i>	x 1, x 5, x10, x 50, x 100, x 500, x 1000	
<i>Moyennage</i>	4, 16, 32, 64, 128, 256	
Test Sortie		
<i>Impulsion Sortie</i>	3 V	
<i>Protection</i>	40 V	
Signal	XDO2025	XDO2040
<i>Types d'échantillon</i>	Temps réel, temps équivalent	
<i>Profondeur de mémoire</i>	16 kpts par voie	normal : 20 kpts par voie mémoire longue: 2 Mpts mode mono-voie 1 Mpts mode deux-voies
<i>Mesure de crête</i>	En visualisant le signal à basse vitesse (à partir de 10 μs/div.), il est possible de capturer du bruit haute-fréquence d'une largeur < 10 ns.	
<i>Mode d'échantillonnage</i>	Echantillonnage, mesure de crête, moyenne	
Vertical	XDO2025	XDO2040
<i>Sensibilité</i>	de 2 mV/div. à 10 V/div. (par pas de 1 - 2 - 5)	
<i>Voies</i>	CH1 et CH2	
<i>Résolution</i>	8 bits	
<i>Bande Passante</i>	0 à 25 MHz	0 à 40 MHz
<i>Limite basse de fréquence (AC -3 dB)</i>	≤ 10 Hz (à l'entrée BNC)	
<i>Précision des mesures DC</i>	Configurations : gain < 100 mV/div. ± [3 % x (lecture + décadage) + 1 % du décadage + 0,2 div. + 2 mV]	
<i>Gain de précision DC</i>	≤ ± 3 % : de 5 mV/div. à 10 V/div. dans des plages fixes ≤ ± 4 % : typique pour 2 mV/div. dans les plages variables	
<i>Temps de montée</i>	< 14 ns	< 8,8 ns
<i>Couplage d'entrée</i>	AC - DC - GND	
<i>MATH</i>	+, -, *, /, FFT	
<i>FFT</i>	Hanning, Hamming, Blackmann, rectangulaire	
<i>Limite BP</i>	-	20 MHz (-3 dB)

Technical specifications (suite)

Horizontal	XDO2025	XDO2040
Taux d'échantillonnage maxi. (unique)	250 MS/s (2-voies) 500 MS/s (1-voie)	500 MS/s (2-voies) 1 GS/s (1-voie)
Echantillonnage temps équivalent	10 GS/s	25 GS/s
Mode d'affichage des mesures	principal, fenêtre, zoom, zoom fenêtre z, continu, X-Y	
Précision	± 0,01 %	
Gammes	de 25 ns/div. à 50 s/div. (Bande Passante de 25 MHz)	de 10 ns/div. à 50 s/div. (Bande Passante de 40 MHz)
Trigger		
Type	Front, largeur impulsion, vidéo, pente, alternatif	
Modes	Auto, normal, unique	
Couplage	AC, DC, blocage fréquence basse, blocage fréquence haute	
Niveau	CH1, CH2 : ± 6 div. à partir du centre de l'écran EXT : ± 1,2 V EXT / 5 : ± 6 V	
Trigger Retard	Pretrigger : 12 div., trigger retard : 130 div.	
Holdoff	Plage : 100 ns - 1,5 s	
Front	Montant, descendant, montant/descendant	
Largeur Impulsion	mode : >, <, = : largeur impulsion positive >, <, = : largeur impulsion négative	
	plage : 20 ns - 10 s	
Vidéo	PAL/SECAM ; NTSC	
	conditions : champ impair, champ pair, toutes lignes, n°ligne	
Pente	>, <, = : pente positive >, <, = : pente négative	
	plage : 20 ns - 10 s	
Trigger Alternatif	CH1 : front, impulsion, vidéo, pente CH2 : front, impulsion, vidéo, pente	

Caractéristiques Techniques (suite)

Mode X-Y	
<i>Axe X</i>	CH1 entrée (CH1)
<i>Axe Y</i>	CH2 entrée (CH2)
<i>Déphasage X-Y</i>	≤ 3° DC à 50 kHz

Types de mesure	
<i>Auto mesures</i>	Vcc, Vmax, Vmin, Vamp, Vtop, Vbase, Vavg, Mean, Crms, Vrms, ROVShoot, FOVShoot, RPRESshoot, FPRESshoot, temps montée, temps descente, fréquence, période + Wid., - Wid., +Dut, -Dut, BWid, Phase, FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF
<i>Mesures curseur</i>	manuel, auto, track

Valeurs d'affichage	
<i>Autoset</i>	Config. Auto de la position verticale, horizontale et de déclenchement
<i>Sauver/Restaurer</i>	cf. page 50

Compteur de Fréquence Hardware	
<i>Résolution</i>	6 bits
<i>Plage</i>	DC couple, 10 Hz à la Bande Passante maxi.
<i>Types de signaux</i>	Compatible avec tous les signaux de déclenchement (sauf impulsion, largeur et trigger vidéo)

Caractéristiques générales

Environnement

- Temp. de fonctionnement 10°C à 40°C
- Température de stockage - 20°C à + 60°C
- Utilisation intérieure
- Altitude < 3000 m
- Humidité relative 95 %, 40°C, 24 h

Alimentation

- Tension secteur 10 - 240 VAC
- Fréquence 45 à 440 Hz
- Consommation 50 VA max
- Fusibles 1,25 A / 250 V
- Câble d'alimentation amovible

Sécurité

- En conformité avec EN 61010-1 : 2001
- Isolation classe 1
- Degré de pollution 2
- Cat. d'alimentation électrique 240 V

CE

EMC

En conformité avec EN 61326-1 : 2006

Caractéristiques Mécaniques

Boîtier

- Dimensions XDO2025 305 x 133 x 154 mm
- XDO2040 339 x 111 x 149 mm
- Poids 2,4 kg environ.

Ecran

- XDO2025 Couleur TFT 5,7 pouces 320 x 234 pixels
 - XDO2040 Couleur TFT 7 pouces 480 x 234 pixels
-

Fournitures

Accessoires

Fourniture avec l'appareil

- 2 sondes 60 MHz (1 x ; 10 x)
- Câble USB
- Câble d'alimentation Type Europe
- CD contenant le manuel utilisateur et EasyScope Computer Software avec les pilotes