



Oscilloscope portatif de la série HDS200 à deux canaux

Guide rapide

- **HDS272 (S)**
- **HDS242 (S)**
- **HDS2102 (S)**
- **HDS2202 (S)**



Pour télécharger des informations, veuillez vous rendre sur:
www.owon.com.cn/download

※ : Les illustrations, interfaces, icônes et caractères des interfaces de ce manuel de l'utilisateur peuvent différer légèrement du produit réel. Veuillez vous référer au produit réel.

Septembre 2023 Version V1.1.0

© Tous droits d'auteur réservés à Fujian Lilliput Optoelectronics Technology Co.,Ltd

owon® Les produits sont protégés par des droits de brevet, y compris les brevets acquis et en instance. Les informations contenues dans ce document remplacent toutes celles qui ont été publiées antérieurement.

Les informations contenues dans ce manuel étaient correctes au moment de l'impression. Cependant, Fujian Lilliput Optoelectronics Technology Co.,Ltd continuera à améliorer ses produits et se réserve le droit de modifier les spécifications à tout moment sans préavis.

owon® est une marque déposée de Fujian Lilliput Optoelectronics Technology Co.,Ltd.

Fujian Lilliput Optoelectronics Technology Co.,Ltd.

Bâtiment de technologie optoélectronique Lilliput, No.19, rue Heming (ancienne rue Heng San), zone de développement industriel de Lantian, Zhangzhou, Fujian, Chine

Tel: 4006-909-365

Fax: 0596-2109272

Web: www.owon.com.cn

E-mail: info@owon.com.cn

Information rapide sur la garantie

La Société garantit que ce produit est exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant une période de 3 ans (1 an pour les accessoires) à compter de la date d'achat initial par la Société. Les accessoires tels que les stylos-mètres, les adaptateurs, sont garantis pendant un an. Cette garantie limitée ne s'applique qu'à l'acheteur initial et n'est pas transférable à un tiers. Si le produit devient défectueux pendant la période de garantie, la Société fournira un service de réparation ou de remplacement tel que décrit dans la déclaration de garantie complète.

Si le produit s'avère défectueux pendant la période de garantie applicable, la société peut, à sa seule discrétion, soit réparer le produit défectueux sans frais de pièces et de main-d'œuvre, soit remplacer le produit défectueux par un produit équivalent (tel que déterminé par la Société). Nos pièces, modules et produits de remplacement à des fins de garantie peuvent être neufs ou réparés pour fournir des performances équivalentes à celles d'un produit neuf. Toutes les pièces de rechange, tous les modules et tous les produits deviennent la propriété de la Société.

Afin d'obtenir les services promis dans le cadre de cette garantie, le client doit notifier les défauts à la Société pendant la période de garantie applicable et prendre les dispositions nécessaires pour l'exécution des services. Le client est responsable de la mise en caisse et de l'expédition du produit défectueux au centre de réparation désigné par la Société, accompagné d'une copie de la preuve d'achat de l'acheteur d'origine.

Cette garantie ne couvre pas les défauts, dysfonctionnements ou dommages causés par des accidents, l'usure normale des pièces de la machine, l'utilisation en dehors du domaine d'application du produit, l'utilisation inappropriée ou l'entretien incorrect ou inadéquat.

La Société n'est pas tenue, en vertu de la présente garantie, de fournir les services suivants : a) réparation des dommages causés par l'installation, la réparation ou l'entretien du produit par des personnes autres que les représentants du service après-vente de la Société ; b) réparation des dommages causés par une utilisation incorrecte ou une connexion à un équipement incompatible ; c) réparation de tout

dommage ou dysfonctionnement causé par l'utilisation d'une alimentation électrique autre que celle fournie par la Société ; d) réparation du produit qui a été modifié ou intégré à d'autres produits (si cette modification ou cette intégration augmente la durée ou la difficulté de la réparation du produit).

Si une intervention est nécessaire, veuillez contacter l'un de nos bureaux de vente et de service le plus proche.

En dehors de la garantie fournie dans le présent résumé ou dans la déclaration de garantie applicable, la société ne donne aucune garantie, expresse ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de négociabilité et d'adéquation à un usage particulier. La Société n'est pas responsable des dommages indirects, spéciaux ou consécutifs.

1. INFORMATION DE SÉCURITÉ	2
Termes et symboles de sécurité	2
Termes utilisés dans ce manuel	2
Termes sur le produit	2
Symboles sur les produits	2
Exigences de sécurité	3
2. COMMENT EFFECTUER UN CONTRÔLE GÉNÉRAL	6
3. UTILISATION DE L'OSCILLOSCOPE	7
Structure de l'oscilloscope	7
Panneau avant et boutons	7
Panneau latéral	9
Introduction à l'interface utilisateur de l'oscilloscope	10
Comment effectuer un contrôle fonctionnel ?	11
Comment effectuer la compensation de la sonde	12
Comment régler le facteur d'atténuation de la sonde	13
Comment utiliser la sonde en toute sécurité	14
4. UTILISATION DU MULTIMÈTRE	15
À propos de ce chapitre	15
Interface de l'instrument	15
5. UTILISATION DU GÉNÉRATEUR DE SIGNAUX	
(FACULTATIF)	17
Raccordement des sorties	17
Réglage de la forme d'onde	17
6. COMMUNICATION AVEC LE LOGICIEL HÔTE DE	
L'ORDINATEUR	18
7. DÉPANNAGE	19
8. ANNEXE	21
Annexe A : Liste des accessoires	21
Annexe B: Entretien et nettoyage	21
Entretien général	21
Chargement et remplacement de la batterie	22
Remplacement de la batterie au lithium	23


1. Information de sécurité


(Assurez-vous de lire les informations de sécurité avant d'utiliser ce produit)

Termes et symboles de sécurité

Termes utilisés dans ce manuel

Les termes suivants peuvent figurer dans ce manuel :

 **Avertissement** : Une mise en garde indiquant des conditions et des comportements susceptibles de mettre en danger la vie et l'intégrité corporelle.

 **Attention** : Une mise en garde indiquant les conditions et les comportements susceptibles d'endommager ce produit et d'autres biens.

Termes sur le produit

Les termes suivants peuvent figurer sur le produit :

Danger : indique qu'il y a un risque de dommages immédiats pour vous lorsque vous lisez cette balise.

Avertissement : indique que la lecture de cette balise ne doit pas entraîner vos dommages immédiats.

Attention : indique des dommages possibles à ce produit ou à d'autres biens.

Symboles sur les produits

Les symboles suivants peuvent figurer sur le produit :

Haute tension	Voir le manuel pour plus de détails	Borne de terre de protection	Borne de terre du boîtier	Borne de terre de mesure
---------------	-------------------------------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------



Exigences de sécurité

Veillez lire les consignes de sécurité suivantes afin d'éviter les blessures et d'éviter d'endommager ce produit ou tout autre produit qui lui est connecté. Afin d'éviter un danger éventuel, ce produit ne doit être utilisé que dans les conditions prescrites.

Avertissement:

Pour éviter tout risque d'électrocution ou d'incendie, utilisez un adaptateur approprié. Utilisez uniquement un adaptateur spécifique à ce produit et approuvé dans le pays où il peut être utilisé.

Avertissement:

Les deux canaux de l'oscilloscope sont des canaux non isolés. Notez que les canaux doivent être mesurés avec une référence commune et que les fils de masse des deux sondes ne doivent pas être connectés à deux niveaux de courant continu différents non isolés, sinon un court-circuit peut être causé par la connexion des fils de masse des sondes de l'oscilloscope.

Avertissement:

Notez que les canaux doivent être mesurés avec une référence commune, sinon un court-circuit peut être causé par la connexion des fils de masse des sondes de l'oscilloscope.

Schéma de la connexion du fil de masse interne de l'oscilloscope :

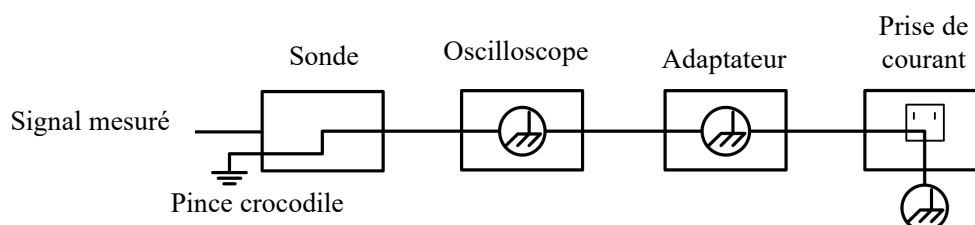
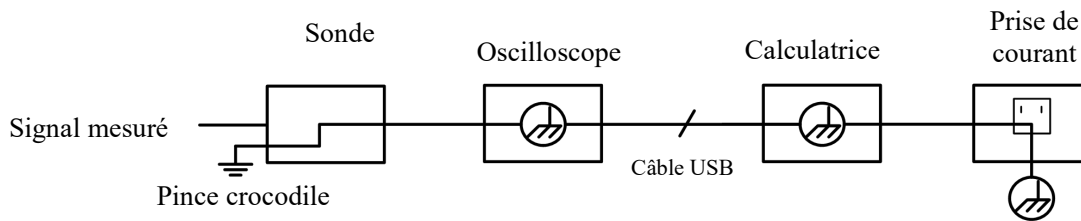


Schéma de la connexion du fil de masse interne lorsque l'oscilloscope est connecté à l'ordinateur par le port :



La mesure de l'alimentation primaire du réseau n'est pas autorisée lorsque l'oscilloscope est alimenté en courant alternatif par un adaptateur ou lorsque l'oscilloscope est connecté à un ordinateur alimenté en courant alternatif par l'intermédiaire d'un port.

⚠ Avertissement:

Si le port d'entrée de l'oscilloscope est connecté à des tensions dont les crêtes sont supérieures à 42 V (30 Vrms) ou à des circuits dépassant 4 800 VA, pour éviter tout risque d'électrocution ou d'incendie :

- **N'utilisez que des sondes de tension, des fils d'essai et des adaptateurs correctement isolés, fournis avec l'oscilloscope, ou des accessoires spécifiés par la Société comme convenant à l'utilisation de la série d'oscilloscopes-mètres.**
- **Avant toute utilisation, Avant utilisation, vérifiez que le stylo multimètre, la sonde oscilloscope et les accessoires ne sont pas endommagés mécaniquement et remplacez-les si c'est le cas.**
- **Retirez tous les stylos d'essai, sondes et accessoires inutilisés (adaptateurs, USB, etc).**
- **Branchez l'adaptateur sur une prise de courant CA avant de le connecter à l'oscilloscope.**
- **Ne connectez pas de tensions supérieures à 400 V au-dessus de la terre à un port d'entrée lorsque vous effectuez des tests dans un environnement CAT II.**
- **Ne connectez pas de différences de tension supérieures à 400 V au port d'entrée isolé lorsque vous effectuez des tests dans un environnement**

CAT II.

- **N'utilisez pas une tension d'entrée supérieure à la valeur nominale de l'instrument. Une attention particulière doit être accordée à l'utilisation d'un fil d'essai 1:1 car la tension de la sonde est transmise directement à l'oscilloscope.**
- **Ne pas toucher la fiche BNC ou banane en métal nu.**
- **N'insérez pas d'objets métalliques dans le connecteur.**
- **N'utilisez l'oscilloscope que de la manière spécifiée.**
- **Les tensions nominales mentionnées dans le message d'« Avertissement » sont les valeurs limites de la « Tension de fonctionnement ». Ils indiquent V ca rms (50-60 Hz) pour les applications à onde sinusoïdale ; V cc pour les applications à courant continu. CAT est le préfixe, II est la classe, la classe II est la classe basse tension haute énergie, qui se réfère au niveau local applicable aux équipements électriques et portables.**
- **Le port de sortie de la source de signal (*GEN Out*) ne peut recevoir aucun signal, tension, courant ou autre signal électrique.**

Les réparations ne doivent être effectuées que par des techniciens qualifiés.

Faites attention aux valeurs nominales de tous les terminaux : pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, faites attention à toutes les valeurs nominales et marques de ce produit. Avant de connecter ce produit, veuillez lire le manuel de l'utilisateur de ce produit pour plus d'informations sur les valeurs nominales.

Ne pas utiliser le produit sans le couvercle de l'instrument : ne pas faire fonctionner l'appareil si le couvercle ou le panneau a été retiré.

Éviter de toucher les circuits exposés : ne pas toucher les contacts et les pièces exposés lorsque le produit est sous tension.

Ne pas utiliser le produit en cas de panne présumée : si vous pensez que l'appareil est endommagé, faites-le inspecter par un technicien qualifié.

Ne pas utiliser le produit dans un environnement humide.

Ne pas utiliser le produit dans des atmosphères explosives.

Garder les surfaces du produit propres et sèches.

Si l'équipement n'est pas utilisé conformément aux spécifications du constructeur, la protection fournie par l'équipement risque d'être endommagée.

2. Comment effectuer un contrôle général

Lorsque vous recevez un nouvel oscilloscope, il est recommandé de vérifier l'instrument comme suit.

Vérifier la présence de dommages causés par le transport

Si le carton d'emballage ou les tampons de protection en mousse sont très endommagés, conservez-les jusqu'à ce que l'appareil complet et les accessoires aient passé avec succès les tests électriques et mécaniques.

Vérifier les accessoires

Les détails des accessoires fournis sont décrits dans l'*Annexe A : Accessoires* de ce manuel. Vous pouvez vous référer à cette instruction pour vérifier s'il manque des pièces jointes. Si vous constatez qu'un accessoire est manquant ou endommagé, veuillez contacter notre revendeur responsable de cette opération ou notre bureau local.

Vérifier l'ensemble de la machine

Si vous constatez que l'instrument est endommagé, qu'il ne fonctionne pas correctement ou qu'il ne passe pas le test de performance, veuillez contacter notre revendeur responsable de cette opération ou notre bureau local. Si l'instrument est endommagé pendant le transport, veuillez à conserver l'emballage. Avisez le service des transports et notre revendeur responsable de cette opération. Nous prendrons les dispositions nécessaires pour la réparation ou le remplacement.

3. Utilisation de l'oscilloscope

Structure de l'oscilloscope

Panneau avant et boutons

Le panneau avant et les boutons de l'oscilloscope sont illustrés à la figure 4 :

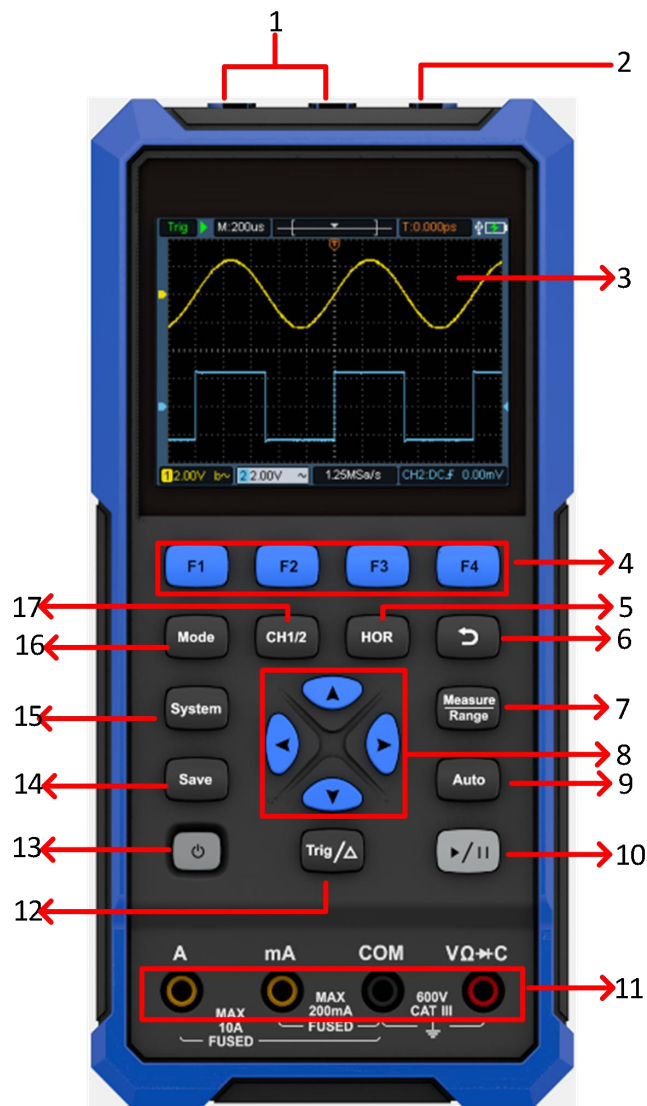











Figure 4 : Panneau avant de l'oscilloscope

Note :

1. Connecteur d'entrée des signaux testés CH1, CH2.
2. Connecteur de sortie du générateur de signaux (facultatif).
3. Zone d'affichage.

4. Appuyez sur **F1 ~ F4**, boutons multifonctions. Dans chaque mode de menu, vous pouvez sélectionner le menu correspondant en appuyant sur le bouton correspondant.
5. Appuyez sur HOR. En appuyant sur   , vous pouvez modifier les paramètres de la base de temps horizontale et observer le changement qui en résulte dans les informations d'état, et constater que l'affichage de la base de temps horizontale correspondante dans la barre d'état a changé en conséquence ; en appuyant sur   , vous pouvez ajuster le déplacement horizontal du signal dans la fenêtre de la forme d'onde.
6. Appuyez sur le bouton de retour pour revenir au niveau précédent du menu, lorsque le menu est au premier niveau, appuyez à nouveau sur Retour pour fermer le menu.
7. Bouton de menu de mesure (oscilloscope) ou bouton de gamme (multimètre).
8. Bouton zoom ou déplacer:
Appuyez le bouton de direction   : utilisé dans les oscilloscopes pour déplacer la forme d'onde vers le haut et vers le bas, changer la base de temps, déplacer le curseur de tension et changer le niveau de déclenchement ;
Appuyez sur le bouton Direction   : utilisé dans les oscilloscopes pour déplacer les formes d'onde vers la gauche et la droite, changer les pas de tension et déplacer le curseur temporel.
9. Bouton de configuration auto (oscilloscope) ou bouton de gamme auto (multimètre).
10. Bouton Arrêt/Marche (Oscilloscope) ou bouton Hold (Multimètre) ou bouton Sortie/Arrêt du signal (Générateur de signaux - facultatif).
11. Entrée du multimètre.
12. Bouton de menu de Déclenchement (oscilloscope) ou bouton Valeur relative (multimètre).
13. : Bouton d'interrupteur d'alimentation.
14. Bouton d'accès aux paramètres de sauvegarde.
15. Bouton d'accès aux paramètres du système.
16. Bouton de commutation de l'état de fonctionnement de l'oscilloscope et du

multimètre.

17. Bouton de changement de canal CH1/CH2

Panneau latéral



Note :

1. Compensation de la sonde : signal de sortie à onde carrée de 3,3 V/1kHz.
2. Interface de chargement ou de communication USB.
3. Support.

Introduction à l'interface utilisateur de l'oscilloscope

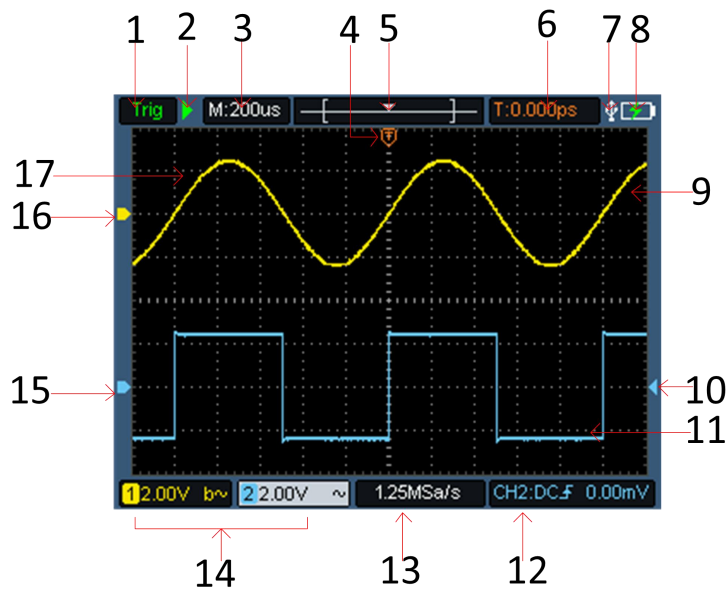


Figure 5 : Interface de l'oscilloscope

Note :

1. Indiquer les informations suivantes dans l'état de déclenchement :

Auto : L'oscilloscope est en mode automatique et acquiert des formes d'onde sans déclenchement.

Trig : L'oscilloscope a détecté un déclenchement et recueille des informations après le déclenchement.

Ready : Toutes les données de pré-déclenchement ont été acquises et l'oscilloscope est prêt.

Scan : L'oscilloscope acquiert et affiche en continu des données de forme d'onde par balayage.

Stop : L'oscilloscope a cessé de collecter des données de forme d'onde.

2. Marche/Arrêt.
3. Affichage de la base de temps.
4. Le pointeur indique la position du niveau de déclenchement.
5. Le pointeur indique la position de déclenchement à l'intérieur de la profondeur de stockage actuelle.

6. Indiquer la valeur du déplacement horizontal de déclenchement actuel, montrant la position actuelle de la fenêtre de la forme d'onde dans la mémoire.
7. Indique qu'un câble USB est actuellement branché.
8. Indication du niveau de la batterie et de l'alimentation externe.
9. Forme d'onde du canal 1.
10. Position du niveau de déclenchement du canal indiquée par le pointeur.
11. Forme d'onde du canal 2.
12. L'icône indique les informations relatives au déclenchement, notamment le canal de déclenchement, la méthode de couplage, le type de déclenchement et le niveau de déclenchement.
13. Taux d'échantillonnage actuel.
14. L'affichage de l'information sur le canal indique le décrochage de tension du canal correspondant.
L'icône indique le mode de couplage des canaux:
« — » indique le couplage CC
« ~ » indique le couplage CA
« ⊥ » indique le couplage à la terre
15. Le pointeur indique le point de référence à la terre (position zéro) de la forme d'onde affichée par le canal CH2. Si aucun pointeur n'est marqué pour le canal, cela signifie que le canal n'est pas ouvert.
16. Le pointeur indique le point de référence à la terre (position zéro) de la forme d'onde affichée par le canal CH1. Si aucun pointeur n'est marqué pour le canal, cela signifie que le canal n'est pas ouvert.
17. Zone d'affichage de la forme d'onde.

Comment effectuer un contrôle fonctionnel ?

Un contrôle rapide des fonctions permet de vérifier que l'instrument fonctionne correctement. Veuillez procéder comme suit :

1. Appuyez sur le bouton d'interrupteur situé en bas à gauche de l'unité principale .

Le relais de la machine émet un léger déclic. L'instrument exécute tous les éléments d'auto-test et l'écran de démarrage s'affiche. Appuyez sur le bouton **System** du panneau avant et le réglage par défaut du facteur d'atténuation du menu de la sonde est **10X**.

2. Régler le commutateur de la sonde de l'oscilloscope sur 10X et connecter la sonde de l'oscilloscope au canal CH1.

Alignez la fente de la sonde avec la fiche du câble coaxial (**BNC**) du connecteur **CH1** et insérez-la, puis tournez la sonde vers la droite et serrez-la.

Fixez l'extrémité de la sonde et la pince de mise à la terre au connecteur du compensateur de sonde. Veuillez noter la polarité de la borne. La borne carrée représente la sortie du signal et la borne ronde représente la terre de référence.

3. Appuyez sur le bouton « Auto » du panneau avant.

Au bout de quelques secondes, un signal carré (1 kHz/3,3 Vpp) s'affiche (voir figure 3-1).

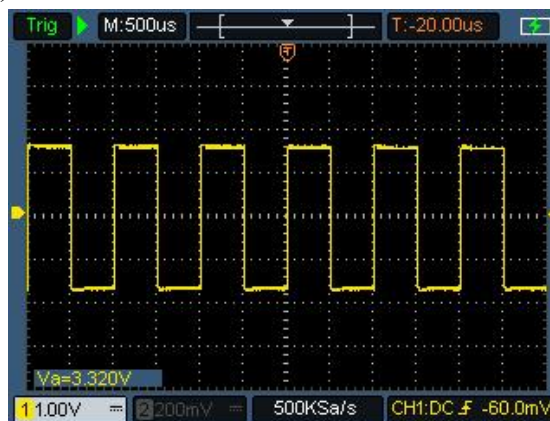


Figure 3-1 : Configuration auto

Répétez les étapes 2 et 3 pour tester à nouveau le canal CH2.

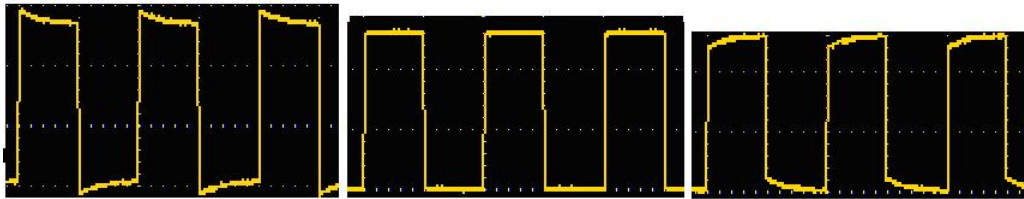
Comment effectuer la compensation de la sonde

Ce réglage est effectué la première fois que la sonde est connectée à l'un des canaux d'entrée afin de faire correspondre la sonde au canal d'entrée. Les sondes non compensées ou mal compensées peuvent entraîner des erreurs de mesure ou des fautes. Si vous réglez la compensation de la sonde, procédez comme suit :

- 1、 Réglez le facteur d'atténuation du menu de la sonde sur **10X**, réglez le commutateur de la sonde sur **10X** (voir « Comment régler le facteur

d'atténuation de la sonde» à la P12) et connectez la sonde de l'oscilloscope à la voie CH1. Si un crochet de sonde est utilisé, assurez-vous qu'il est bien en contact avec la sonde. Connectez l'extrémité de la sonde au connecteur de sortie du signal du compensateur de sonde et le clip du fil de référence au connecteur du fil de masse du compensateur de sonde, puis appuyez sur le bouton de panneau avant **Auto**.

- 2、 Vérifiez la forme d'onde affichée et réglez la sonde jusqu'à ce que la compensation soit correcte. Voir figure 3-2, figure 3-3.



Surcompensation

Compensation correcte

Sous-compensation

Figure 3-2 : Forme d'onde affichée de compensation de la sonde

- 3、 Répétez les étapes si nécessaire.

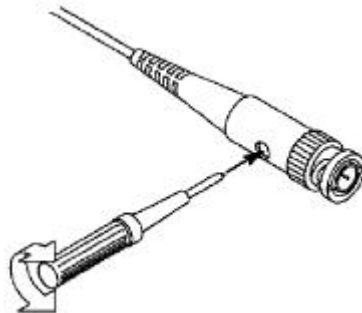


Figure 3-3 : Réglage de la sonde

Comment régler le facteur d'atténuation de la sonde

Les sondes ont divers coefficients d'atténuation qui affectent le facteur de décrochage vertical de l'oscilloscope.

Pour modifier (vérifier) le réglage du facteur d'atténuation de la sonde dans le menu oscilloscope, procédez comme suit :

- (1) Appuyez sur **CH1/CH2** pour alterner la sélection du canal utilisé.
- (2) Appuyez sur **F3** pour sélectionner le facteur d'atténuation souhaité. Le réglage reste valable jusqu'à ce qu'il soit modifié à nouveau.



Remarque : L'oscilloscope est expédié de l'usine avec un réglage prédéfini de 10X pour le facteur d'atténuation de la sonde dans le menu. Assurez-vous que le réglage du commutateur d'atténuation de la sonde est identique à l'option de facteur d'atténuation de la sonde dans le menu de l'oscilloscope.

Les valeurs de consigne du commutateur de la sonde sont **1X** et **10X**. Voir figure 3-4.



Figure 3-4 :Commutateur d'atténuation de la sonde



Remarque : lorsque le commutateur d'atténuation est réglé sur **1X**, la sonde limite la largeur de bande de l'oscilloscope à **5 MHz**. Veillez à positionner le commutateur sur **10X** lorsque vous souhaitez utiliser toute la largeur de bande de l'oscilloscope.

Comment utiliser la sonde en toute sécurité

L'anneau de sécurité qui entoure le corps de la sonde permet d'éviter les chocs électriques avec les doigts. Voir figure 3-5.



Figure 3-5 : Anneau de sécurité pour le doigt de la sonde



Avertissement : Pour éviter tout choc électrique lors de l'utilisation de la sonde, gardez vos doigts derrière l'anneau de sécurité situé sur le corps de la sonde.

Pour éviter tout choc électrique lors de l'utilisation de la sonde, ne touchez pas la partie métallique de la tête de la sonde lorsque celle-ci est connectée à une source de tension.

Avant d'effectuer toute mesure, connectez la sonde à l'instrument et reliez la borne de masse à la terre.

4. Utilisation du multimètre

À propos de ce chapitre

Ce chapitre présente pas à pas les fonctions multimètre de l'oscilloscope, en fournissant quelques exemples de base sur l'utilisation des menus et l'exécution des opérations de base.

Interface de l'instrument

Le multimètre utilise quatre entrées de sécurité à fiche banane : **A**, **mA**, **COM** et **VΩ⇄C**.

Interface multimètre :





Interface multimètre


Note :

1. Indication du type de mesure :

$\overline{\text{---}}$ Tension	-----	Mesure de la tension CC
\sim Tension	-----	Mesure de la tension CA
$\overline{\text{---}}$ Courant	-----	Mesure du courant CC
\sim Courant	-----	Mesure du courant CA
Ω Résistance	-----	Mesure de la résistance

 **Diode** ----- Mesure de la diode

 **Marche-arrêt** ----- Mesure du marche-arrêt

 **Capacité** ----- Mesure de la capacité

2. Indication de la gamme : Manuel signifie gamme manuelle, Auto signifie gamme automatique.
3. Gamme de mesure actuelle.
4. Indique qu'un câble USB est actuellement branché.
5. Indication du niveau de la batterie et de l'alimentation externe.
6. La fonction Hold (maintien) permet de conserver la lecture actuelle sur l'écran.
7. Valeur mesurée et unité
8. Affichage des fonctions de mesure de la résistance, du buzzer, des diodes et de la capacité.
9. Gamme V ou mV sélectionnée pour la mesure de la tension ; gamme A ou mA sélectionnée pour la mesure du courant.
10. Sélectionnez la mesure du courant CA ou CC.
11. Sélectionnez la mesure de la tension CA ou CC.
12. Affichage de la fonction de mesure de la valeur relative (disponible uniquement pour les mesures de courant CC, de tension CC et de résistance CC).

5. Utilisation du générateur de signaux (facultatif)

L'instrument peut fournir 4 types de formes d'onde de base (onde sinusoïdale, onde rectangulaire, onde en dents de scie et onde pulsée) et 8 types de formes d'onde arbitraires.

Raccordement des sorties

Appuyez sur le bouton Mode pour passer de l'interface de l'instrument à l'interface du générateur de signaux, vérifiez si l'écran en haut à gauche est **ON**, s'il est **OFF**, appuyez sur le bouton **Run/Stop** pour une commutation.

Connectez le câble BNC à la sortie du générateur étiquetée **GEN Out** sur le dessus de l'oscilloscope.

Remarque : Le port de sortie de la source de signal (GEN Out) ne peut recevoir aucun signal, tension, courant ou autre signal électrique.



Figure 5-1 : Sortie du générateur de signal

Pour visualiser la sortie du générateur, connectez l'autre extrémité du câble BNC au canal d'entrée du signal sur le panneau avant de l'oscilloscope.

Réglage de la forme d'onde

- (1) Appuyez sur le bouton **Mode** pour passer de l'interface de l'instrument à l'interface du générateur de signal.
- (2) Sélectionnez la forme d'onde souhaitée sur **F1** et l'écran affiche le menu de réglage de la forme d'onde correspondante.
- (3) Réglez les paramètres de la forme d'onde souhaitée à l'aide des boutons sur le panneau **F2-F4** et ▲▼◀▶.

6. Communication avec le logiciel hôte de l'ordinateur

L'oscilloscope prend en charge la communication avec un ordinateur hôte via USB. Le logiciel hôte de l'oscilloscope installé sur l'ordinateur fournit des fonctions telles que le stockage, l'analyse et l'affichage des données de mesure de l'oscilloscope et la commande à distance.

Pour connaître la méthode d'utilisation spécifique du logiciel hôte de l'oscilloscope, veuillez télécharger et consulter le document d'aide de l'hôte sur notre site de téléchargement.

Voici comment se connecter à l'ordinateur. Veuillez télécharger sur votre ordinateur le package d'installation du logiciel d'ordinateur hôte qui se trouve sur notre site officiel et double-cliquez dessus, suivez les instructions et cliquez jusqu'à ce que l'installation soit terminée.

- (1) **Connexion** : Utilisez le câble USB pour connecter l'**interface de communication USB** de l'oscilloscope à l'interface USB de l'ordinateur.
- (2) **Configuration du port USB** : Le type de protocole de l'interface USB de l'oscilloscope doit être réglé sur **HID** (appuyez sur **System** → **F4** → **USB**, pour passer à **HID**).
- (3) Ouvrez le logiciel de l'oscilloscope, et l'invite d'état de la connexion en bas à droite de l'interface du logiciel devient vert.

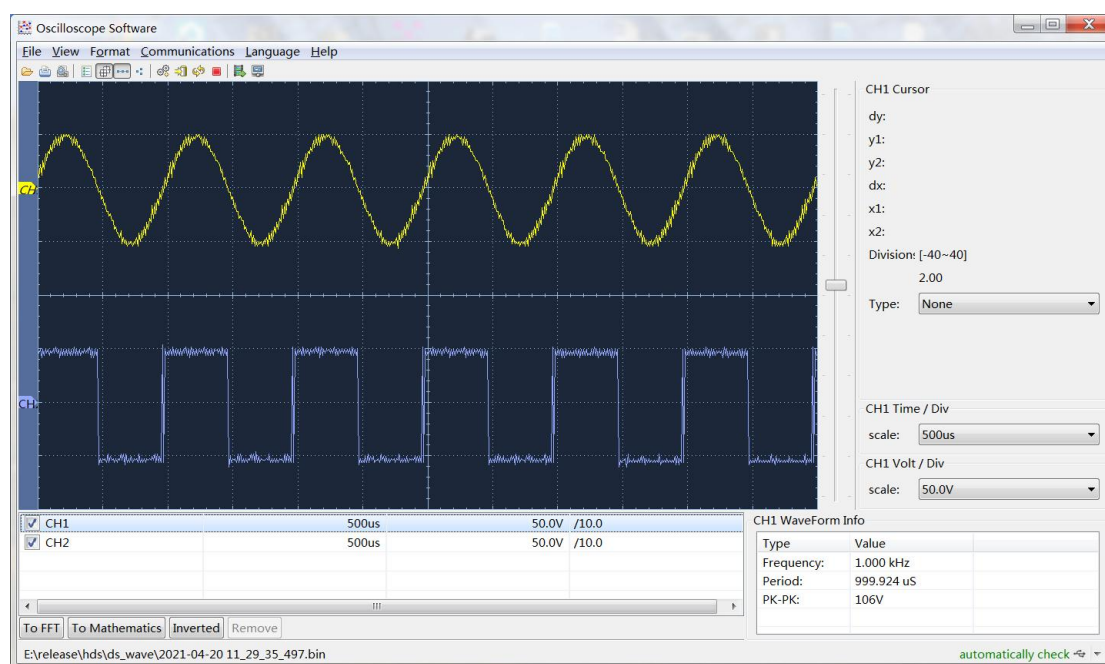



Figure 6-1 : Connexion à l'ordinateur via le port USB

7. Dépannage

1. L'oscilloscope ne démarre pas.

Il se peut que la batterie ait été complètement épuisée. À ce stade, l'oscilloscope ne démarre pas, même s'il est alimenté par l'adaptateur. Tout d'abord, vous devez charger la batterie sans allumer l'oscilloscope. Attendez environ 15 minutes et essayez à nouveau d'allumer l'oscilloscope. S'il ne démarre toujours pas, contactez-nous et laissez-nous vous aider.

2. L'oscilloscope s'éteint au bout de quelques secondes de démarrage.

Il se peut que la batterie ait été épuisée. Vérifiez le symbole de la batterie en haut à gauche de l'écran. Le symbole  indique que la batterie est épuisée et doit être rechargée.

3. Passez au multimètre et affichez E pour le type de mesure.

Il est possible que le type de mesure n'ait pas été sélectionné. Dans ce cas, appuyez sur le bouton F4 et le type de mesure correspondant devrait s'afficher. Si E est toujours affiché, redémarrez l'oscilloscope.

4. Dans l'état de l'oscilloscope, la valeur de l'amplitude de la tension mesurée est 10 fois plus grande ou plus petite que la valeur réelle.

Vérifiez que les coefficients d'atténuation du canal correspondent aux rapports d'erreur de sonde effectivement utilisés.

5. En état oscilloscope, la forme d'onde est affichée, mais ne peut pas être stabilisée.

- Vérifiez que l'élément source du menu en mode de déclenchement correspond au canal de signal utilisé.
- Vérifiez que le niveau de déclenchement n'a pas dépassé la plage de la forme d'onde. La forme d'onde ne peut être affichée de manière stable que si les paramètres sont réglés de manière raisonnable.

6. En état oscilloscope, appuyez sur le bouton RUN/STOP et vous n'obtiendrez aucun résultat.

Vérifiez que le menu en mode de déclenchement est déclenché sur normal ou simple et que le niveau de déclenchement est en dehors de la plage de la forme d'onde. Si c'est le cas, centrez le niveau de déclenchement ou réglez la méthode de

déclenchement sur automatique. Vous pouvez également appuyer sur **Auto** pour effectuer les réglages ci-dessus automatiquement.

- 7. En état oscilloscope, l'affichage ralentit après le réglage de l'échantillonnage moyen dans le mode d'acquisition ou le réglage d'une durée longue dans les paramètres d'affichage.**

C'est normal.

8. Annexe

Annexe A : Liste des accessoires

- Un adaptateur
- Un câble USB
- Une sonde passive
- Un câble à pince crocodile (HDS242/HDS272/HDS2102/HDS2202)
- Deux câbles à pince crocodile (HDS242S/HDS272S/HDS2102S/HDS2202S)
- Une paire de stylos multimètres (un rouge et un noir)
- Un manuel de l'utilisateur
- Un couteau d'étalonnage pour sonde de stylo

Annexe B: Entretien et nettoyage

Entretien général

Ne pas stocker ou placer l'instrument dans un endroit où l'écran LCD est exposé à la lumière directe du soleil pendant une longue période.

Attention : éloignez les sprays, les liquides et les solvants de l'instrument ou de la sonde afin d'éviter de les endommager.

Nettoyage :

L'instrument et la sonde doivent être régulièrement contrôlés en fonction de l'opération. Suivez les étapes ci-dessous pour nettoyer la surface extérieure de l'instrument :

1. Essuyez l'extérieur de l'instrument et de la sonde avec un chiffon doux pour éliminer les poussières flottantes. Lors du nettoyage de l'écran LCD, veillez à ne pas rayer l'écran de protection LCD transparent.
2. Essuyez l'instrument à l'aide d'un chiffon doux humide, mais qui ne coule pas, en prenant soin de débrancher l'alimentation électrique. Il peut être nettoyé avec un détergent doux ou de l'eau. N'utilisez pas de nettoyeurs chimiques abrasifs

susceptibles d'endommager l'instrument ou la sonde.



Avertissement : assurez-vous que l'instrument est sec avant de le remettre sous tension afin d'éviter les courts-circuits électriques ou même les blessures dues à l'humidité.

Chargement et remplacement de la batterie

Pendant stockage à long terme de l'appareil, il se peut que la batterie au lithium s'autodécharge en raison d'une puissance trop faible et que l'appareil ne puisse pas être mis en marche ; il s'agit d'un phénomène normal.

Veuillez utiliser l'adaptateur fourni pour précharger l'appareil pendant 0,5 ~ 1 heure (en fonction du temps de stockage) avant de l'allumer. En revanche, si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, il est recommandé de le recharger de temps en temps afin d'éviter une décharge excessive de la batterie au lithium.

Chargement de la batterie

La batterie au lithium peut ne pas être complètement chargée lorsqu'elle quitte l'usine. Pour que la batterie reste complètement chargée, reportez-vous au tableau suivant pour la charge et la décharge :

Modèle	Durée de charge	Durée de décharge
< Modèle 100 M	$\geq 4,5$ h	≥ 4 h
\geq Modèle 100 M	≥ 4 h	≤ 3 h

Les instructions des symboles de l'alimentation et du niveau de la batterie en haut à droite sont les suivantes :



indique l'état de charge à la mise sous tension ;



indique la charge de la batterie ;



indique qu'il vous reste environ cinq minutes d'utilisation. Veuillez donc suivre les instructions pour charger la batterie dès que possible afin d'éviter de l'endommager.

Méthode de charge

Chargement de la batterie via l'adaptateur : Connectez l'oscilloscope à une prise de courant via le câble USB et l'adaptateur fournis avec l'appareil.

Chargement de l'oscilloscope par l'interface USB : Connectez l'oscilloscope à un ordinateur ou à un autre appareil par le câble de données USB pour charger (il faut veiller à la capacité de charge du dispositif d'alimentation afin d'éviter un mauvais fonctionnement de l'appareil).

Attention

Afin d'éviter une surchauffe de la batterie pendant le chargement, la température ambiante ne doit pas dépasser la valeur admissible indiquée dans la spécification technique.

Remplacement de la batterie au lithium

Le remplacement de la batterie n'est généralement pas nécessaire. Mais lorsque cela est nécessaire, le remplacement ne peut être effectué que par du personnel qualifié et uniquement avec des **batteries au lithium de même spécification**.