



Démarrage Rapide

RSDG2000X

Générateur d'ondes
Fonction/Arbitraire







Résumé sur la sécurité en générale

Lisez attentivement les consignes de sécurité suivantes afin d'éviter toute blessure personnelle ou des dommages à l'instrument et à tout produit qui lui est connecté. Pour éviter tout danger, veuillez utiliser l'instrument comme spécifié.

Seul un technicien qualifié peut

réparer l'instrument. Évitez incendie ou blessure.

Utilisez une alimentation appropriée — Utilisez uniquement une alimentation qui a été approuvée par l'Etat.

Mettez à la terre l'instrument — L'instrument est relié à la terre par le câble de terre protecteur de l'alimentation. Pour éviter tout choc électrique, le conducteur de terre doit être relié à la terre. Assurez-vous que l'instrument est mis à la terre correctement avant de connecter ses bornes d'entrée ou de sortie.

Connectez le câble de signalisation correctement — Le potentiel du câble de signalisation est égal à la terre, ainsi, il ne faut pas connecter le câble de signalisation à une haute tension. Ne touchez pas les contacts ou les composants apparents.

Jetez un coup d'œil à toutes les notes concernant les terminaux — Pour éviter incendie ou choc électrique, veuillez jeter un coup d'œil à toutes les notes et signaux portés sur l'instrument. Avant de brancher l'instrument, veuillez lire attentivement le manuel pour obtenir davantage d'informations concernant toutes les notations.

Ne pas faire fonctionner en cas de pannes suspectes — Si vous pensez que le produit est endommagé, veuillez le faire vérifier par un personnel qualifié.

Évitez les composants de circuit qui sont apparents — Ne touchez pas les contacts ou les composants apparents lorsque l'alimentation électrique est branchée.

Ne pas utiliser dans un milieu humide.

Ne pas utiliser dans une atmosphère explosive.

Gardez la surface de l'appareil propre et sèche.

Termes et symboles de sécurité

Termes utilisés sur l'instrument. Termes qu'on peut trouver sur

l'instrument:

ATTENTION: signifie qu'il y a un risque de blessures directes ou de danger.

WARNING: signifie qu'il y a un risque de danger ou de blessure mais pas

dans l'immédiat.

Symboles utilisés sur l'instrument. On peut voir ces symboles sur le produit:



Danger
Tension



Attention



Mise à la terre



Terre



Commutateur
d'alimentation

CAUTION: signifie qu'un dommage éventuel concernant l'instrument ou tout autre bien peut se produire.





Régler la poignée

Pendant l'utilisation de l'instrument, les utilisateurs peuvent ajuster la poignée à une position qui rend plus facile l'utilisation et l'observation de l'instrument

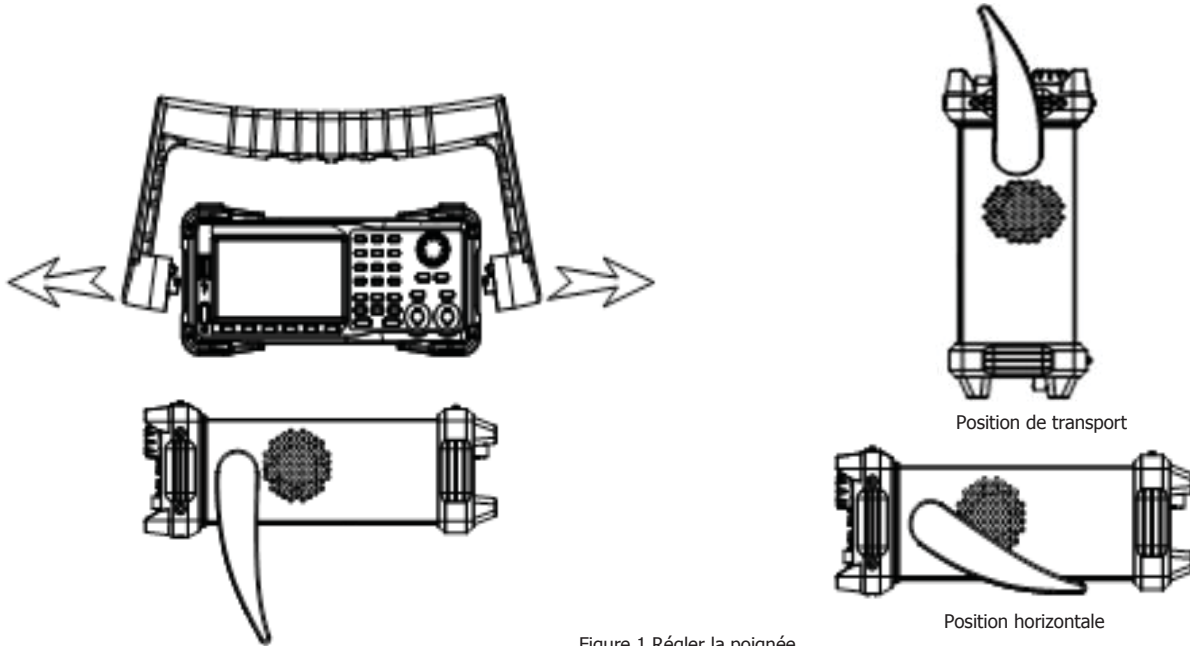


Figure 1 Régler la poignée



La face avant



1. Touche d'alimentation
2. USBhôte
3. Écran tactile
4. Clavier numérique
5. Bouton à rotation
6. Touches directionnelles
7. Contrôle CH1/CH2/ Port de sortie
8. Touche sélection canal
9. Touches de fonctions
10. Option ondes
11. Touches de menu



1. Touche d'alimentation

Cette touche est utilisée pour activer / désactiver le générateur. Lorsque la touche d'alimentation est désactivée, l'instrument est hors tension.

2. USB hôte

Le générateur prend en charge un disque U en utilisant le format FAT. Il est utilisé pour lire des ondes ou l'état des fichiers à partir d'un disque U ou pour stocker l'état actuel de l'instrument dans le disque U. Les utilisateurs peuvent mettre à jour le micro logiciel(firmware) via le disque U.

3. Ecran tactile

Le générateur dispose d'un écran tactile TFT-LCD de 4,3 pouces, qui affiche le menu de la fonction actuelle, les réglages des paramètres, l'état du système, les invites, etc...C'est le centre d'affichage et de commande le plus important de l'instrument. Pour plus d'informations, veuillez vous référer à "Écran tactile".

4. Clavier numérique

Il est composé des chiffres de 0 à 9, des points radix "." des touches de symboles "+/-", qui sont utilisés pour les paramètres d'entrée. Remarque :pour entrer un nombre négatif, vous devez entrer un symbole "-" en premier.

5. Bouton

Il est utilisé pour augmenter (sens horaire) ou diminuer (antihoraire) la valeur numérique actuelle pendant le paramétrage.

Il est aussi utilisé pour changer de caractères en utilisant le clavier virtuel lors de la saisie d'un nom de fichier.

Pendant l'enregistrement ou la lecture de fichiers, tournez le bouton pour choisir une position pour enregistrer un fichier ou choisir un fichier à lire; appuyez sur le bouton pour ouvrir un dossier ou un fichier que vous avez sélectionné.

En choisissant **Waveforms** → **Page 1/2** → **Arb** → **Arb Type** tournez le bouton pour sélectionner une onde intégrée ou stockée que vous désirez.

6. Touches directionnelles

Lorsque vous utilisez le bouton pour définir les paramètres, elles sont utilisées pour sélectionner le chiffre à modifier.

Lorsque vous utilisez le clavier numérique pour définir les paramètres, la touche flèche de gauche est utilisée comme une fonction Backspace (espace arrière).

Pendant la saisie d'un nom de fichier, elles sont utilisées pour déplacer la position du curseur.

7. Zone de contrôle de canal

Touche CH1 contrôle/sortie

La **Output** touche sur la gauche est utilisée pour activer/désactiver la sortie CH1.

L'impédance nominale de sortie du connecteur BNC est 50Ω .

En appuyant **Output** (le rétro-éclairage de la touche devient actif), le connecteur produit des ondes selon la configuration actuelle de CH1.

Touche CH2 contrôle/sortie

La **Output** touche sur la droite est utilisée pour activer/désactiver la sortie CH2

L'impédance nominale de sortie du connecteur BNC est 50Ω .

En appuyant **Output** (le rétro-éclairage de la touche devient actif), le connecteur produit des ondes selon la configuration actuelle de CH2.

ATTENTION:



La protection contre les surtensions de CH1 et CH2 prendra effet une fois que l'une des conditions suivantes est remplie : lorsque la protection contre les surtensions se produit, un message sera affiché et la sortie est désactivée.

- La valeur absolue de la tension d'entrée est supérieure à $11V \pm 0,5 V$ lorsque l'amplitude du générateur est supérieure ou égale à $3,2V_{pp}$ ou lorsque le décalage du courant continu est supérieur ou égal à $| 2VDC |$.

- La valeur absolue de la tension d'entrée est supérieure à $4V \pm 0,5 V$ lorsque l'amplitude du générateur est inférieure à $3,2V_{pp}$ ou lorsque le décalage de courant continu est inférieure à $| 2VDC |$.

Choisir **Utility** → **Page 1/2** → **OverVoltage Protection** pour active / désactiver la fonction.

8. Touche de sélection decanal

Cette touche est utilisée pour permuter le canal actuellement sélectionné entre CH1 et CH2.



9. Touches de fonction

Mod----Modulation

Cette touche est utilisée pour activer l'écran de modulation et permettre plusieurs types de modulation. Elle génère des signaux modulés AM, DSB-AM, FM, PM, ASK, FSK et PWM.

- Elle prend en charge les sources de modulation "internes" et "externes".
- Le rétro-éclairage du clavier correspondant sera activé lorsque cette fonction est sélectionnée.

Balayage----Balayage

Cette touche est utilisée pour générer des signaux de fréquence de balayage type Sine (sinusoïdal), Square (carré), Ramp (rampe) et Arbitrary (arbitraire).

- Elle prend en charge les profils de balayage "Log" "Linear" .
- Elle prend en charge les sources de déclenchement "internes", "externes" et "manuel".
- Le rétro-éclairage du clavier correspondant est activé lorsque cette fonction est sélectionnée

Eclat----Eclat

Cette touche est utilisée pour générer des signaux de salve type Sine, Carré, Rampe, Bruit et Arbitraire.

- Elle prend en charge les modes éclatement "NCycle", "Gated" et "Infinite".
- Le bruit ne peut être utilisé que pour générer des éclatements fermés.
- Elle prend en charge les sources de déclenchement "Internal", "External" et "Manual".
- Le rétro-éclairage du clavier correspondant est activé lorsque cette fonction est sélectionnée.

Paramètre-----Réglage du paramètre

Les utilisateurs peuvent passer directement à l'interface de paramétrage en appuyant sur la touche.

- Le rétro-éclairage du clavier correspondant est activé lorsque cette fonction est sélectionnée



Utilité ----Fonctions d'utilité et réglage du système

Cette touche est utilisée pour définir les paramètres du système et vérifier les informations de version.

- Appuyez sur cette touche, puis appuyez sur la touche programmable pour obtenir l'aide intégrée se rapportant aux informations concernant le produit.
- Le rétro-éclairage du clavier correspondant se met en marche lorsque cette fonction est sélectionnée.

Stocker/Rap ----Stocker et Rappeler

Grâce à cette touche, les utilisateurs peuvent stocker / rappeler l'état de l'instrument ou les données arbitraires des ondes éditées par les utilisateurs.

- Comme elle prend en charge le système de gestion de fichiers, les utilisateurs peuvent effectuer des opérations courantes de fichiers.
- En plus de la mémoire intégrée non volatile (disque C), un U-Disk (disque D) externe peut également être utilisé.
- Le rétro-éclairage du clavier correspondant se met en marche lorsque cette fonction est sélectionnée

10.Option onde

Onde ---- Sine

Fournit des ondes sinusoïdales qui varient de 1 μ Hz à 100MHz.

- L'éclairage de **Waveforms** sera activé quand cette fonction est sélectionnée.
- «Fréquence / Période», "Amplitude / Niveau élevé", "Décalage / Faible niveau» et «Phase» de l'onde sinusoïdale peuvent être ajustés.

Onde ---- Carrée

Fournit des ondes carrées qui varient de 1 μ Hz à 25MHz..

- L'éclairage de **Waveforms** sera activé quand cette fonction est sélectionnée
- «Fréquence / Période», "Amplitude / Niveau élevé", "Décalage / Faible niveau", "Phase" et "Duty" de l'onde carrée peuvent être ajustés.



Ondes ---- **Rampe**

Fournit à la sortie des ondes type rampe qui vont de 1μHz à 1MHz.

- L'éclairage de **Waveforms** sera activé quand cette fonction est sélectionnée.
- "Fréquence / Période", " Amplitude / Niveau élevé", " Décalage / Faible niveau", " Phase "et" Symétrie "de l'onde rampe peuvent être ajustés.

Ondes ---- **Impulsions**

Fournit à la sortie des ondesimpulsions qui vont de 1μHz à 25MHz.

- L'éclairage de **Waveforms** sera activé quand cette fonction est sélectionnée.
- " Fréquence / Période", " Amplitude / Niveau élevé", " Décalage / Faible niveau", " Largeur d'impulsion / Durée", " Montée /Chute "et" Retard" des ondes impulsions peuvent être ajustés.

Ondes ---- **Bruit**

Fournit à la sortie du bruit blanc Gauss avec une bande passante de 120MHz.

- L'éclairage de **Waveforms** sera activé quand cette fonction est sélectionnée.
- "Stdev" et "Mean" du bruit du signal peuvent être ajustés.

Ondes ---- **Arb**

Fournit à la sortie des ondes type Arbitraire qui vont de 1μHz à 20MHz.

- Le rétroéclairage des ondes sera activé quand cette fonction est sélectionnée.
- Prend en charge deux modes de sortie: "DDS" et "TrueArb".
- Intégré **waveforms** comprendCardiac,Gauspuls,ExpRiseetExpFall,etc.En outre, les ondes enregistrées dans le disque Upeuvent être délivrées.
- Les utilisateurs peuvent modifier lesondesArbitraires avec EasyWave et les télécharger vers l'instrument.
- "Fréquence / Période", "Amplitude / Niveau élevé", "Décalage / Bas niveau" et «Phase» des ondes arbitraire peuvent être ajustés.

11. Touches de menu

Ces touches correspondent au menu affiché sur l'écran au-dessus d'elles. Appuyez sur une touche pour activer le menu correspondant.





La face arrière



Figure 3Face arrière



1.Compteur

Connecteur BNC. L'impédance d'entrée est 1M Ω . Ce connecteur est utilisé pour accepter le signal mesuré par le compteur de fréquences.

2.Aux In/Out

Connecteur BNC. La fonction de ce connecteur est déterminée par le mode de travail en cours de l'instrument.

- Port du déclenchement du signal de sortie Sweep/Burst du déclenchement externe.
- Port du déclenchement du signal de sortie Sweep/Burst du déclenchement interne / manuel.
- Port du déclenchement de salve d'entrée.
- Port d'entrée du signal de modulation externe ASK/FSK.
- Port de sortie de synchronisation. Lorsque la synchronisation est activée, le port peut transmettre un signal CMOS avec la même fréquence que les ondes de base (à l'exception du bruit et de DC), des ondes arbitraires, et des ondes modulées (sauf modulation externe).
- Port d'entrée du signal de modulation externe AM, DSB-AM, FM, PM et PWM.

3.10 Port entrée/sortie horloge MHz

Connecteur BNC. La fonction de ce connecteur est déterminée par le type de source d'horloge.

- Si l'instrument utilise une source d'horloge interne, le connecteur émet le signal d'horloge 10MHz généré par l'oscillateur à quartz à l'intérieur du générateur.
- Si l'instrument utilise une source d'horloge externe, le connecteur accepte une source d'horloge externe de 10 MHz.

4. Borne de terre

Utilisée pour mettre à la terre l'instrument.



5. Entrée alimentation secteur

Le générateur peut accepter deux types d'entrées d'alimentation secteur: 100-240V, 50 / 60Hz ou 100-120V, 400Hz

Fusible: 1,25A, 250V

6.PériphériqueUSB

Utilisé lors de la connexion de l'instrument à un ordinateur externe pour pouvoir modifier les ondes (comme EasyWave) et pour le contrôle à distance.

7.Interface LAN

Grâce à cette interface, le générateur peut être connecté à votre ordinateur ou à un réseau pour le contrôler à distance. Un système de test intégré peut être créé, puisque le générateur est conforme à la norme de contrôle d'instruments VXI-11 se rapportant au LAN.

Écran tactile

Le générateur ne peut afficher, à la fois, que les paramètres et les ondes d'un seul canal. L'image ci-dessous montre l'interface lorsqu'on choisit CH1 pour une modulation AM des ondes sinusoïdales. Les informations affichées peuvent varier selon la fonction sélectionnée.

La totalité de l'écran du générateur est un écran tactile. Vous pouvez utiliser votre doigt ou un stylet tactile pour contrôler l'instrument. La plupart des fonctions et des sélections peuvent être choisies en utilisant l'écran tactile d'une manière similaire aux touches de la face avant et du bouton.

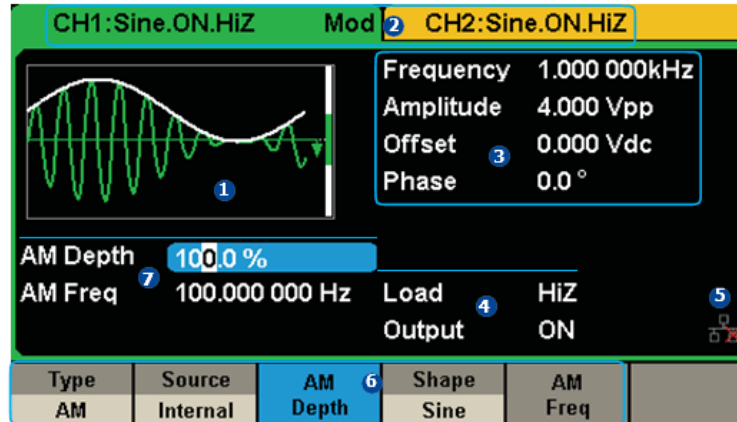


Figure 4 Ecran tactile

1. Zone d'affichage des ondes

Affiche l'onde sélectionnée de chaque canal. Le rétro-éclairage du clavier est activé quand on clique sur cette zone de l'écran tactile.



2. Barre d'état du canal

Indique la configuration sélectionnée de l'état et de la sortie des canaux. Touchez cette zone de l'écran pour passer à la chaîne correspondante. Si vous appuyez de nouveau, les menus des raccourcis des touches de fonction seront rappelés: Mod, Sweep, Burst, Parameter, Utility et Store / Recall.

3. Zone des paramètres de l'onde de base

Affiche les paramètres des ondes de chaque canal. Touchez cette zone de l'écran pour sélectionner le paramètre que vous souhaitez configurer, utilisez les touches numériques ou le bouton pour modifier la valeur du paramètre.

4. Zone des paramètres du canal

Affiche les paramètres de charge et de sortie du canal sélectionné.

Charge----La valeur de la charge de sortie, telle que sélectionnée par l'utilisateur.

Après avoir choisi le paramètre pour le mettre en surbrillance, utilisez les touches programmables, les touches numériques ou le bouton pour changer la valeur du paramètre. Haute impédance: affichage de HiZ.



Charge: affichage de la valeur d'impédance (la valeur par défaut est 50Ω et la gamme va de 50Ω à 100kΩ):

Remarque: Ce paramètre ne change pas réellement l'impédance de charge de sortie de l'instrument qui est de 50Ω, mais il est utilisé pour maintenir la précision de l'amplitude dans les valeurs de charge différentes.

Sortie----État du canal de sortie. Après avoir touché cette zone de l'écran ou après avoir appuyé sur le port de contrôle du canal de sortie correspondant, vous pouvez activer / désactiver le canal actuel.

5. Icône de l'état du LAN

Le générateur indiquera différents brefs messages, selon l'état actuel du réseau.

-  Cette marque indique que la connexion LAN est réalisée avec succès.
-  Cette marque indique qu'il n'y a pas de connexion LAN ou que la connexion LAN a échoué.

6.Menu

Appuyez ici sur le menu correspondant à la fonction affichée. Par exemple, l'image ci-dessus montre les paramètres de "modulation AM". Après avoir touché le menu sur l'écran tactile pour choisir le paramètre correspondant, utilisez les touches numériques ou le bouton pour modifier la valeur du paramètre.



7.Zone des paramètres de modulation

Montre les paramètres de la fonction modulation en cours. Après avoir touché cette zone de l'écran ou après avoir appuyé sur le menu correspondant, utilisez les touches numériques ou le bouton pour changer la valeur du paramètre.



Utilisation du système d'aide intégrée

Pour obtenir des informations d'aide intégrée, veuillez appuyer sur **Utility**, puis sur **Page 1/2** et **Help**, utilisez le bouton pour choisir l'aide voulue et finalement appuyez sur **Select** pour obtenir l'information d'aide.

Les informations d'aide commune sont répertoriées comme suit:

1. Informations concernant le système.
2. Production d'une onde standard.
3. Production d'une onde arbitraire.
4. Production d'une onde modulée.
5. Fonction Sweep.
6. Fonction Burst.
7. Stocker/Rappeler.
8. Synchronisation de plusieurs instruments.
9. Restauration des réglages d'usine.
10. Support technique.

Présentation de EasyWave

Le logiciel d'édition arbitraire EasyWave fournit 9 formes d'ondes standard: Sinus, Carré, Rampe, Pulse, ExpRise, ExpFall, Sinc, Bruit et DC, ce qui répond aux besoins de base de la plupart des ingénieurs. En outre, il offre plusieurs façons de faire un dessin manuellement, dessin au trait de point à point et dessin arbitraire de points. EasyWave permet la création rapide et facile de formes d'ondes complexes.

L'interface principale de EasyWave est indiquée dans la figure suivante.

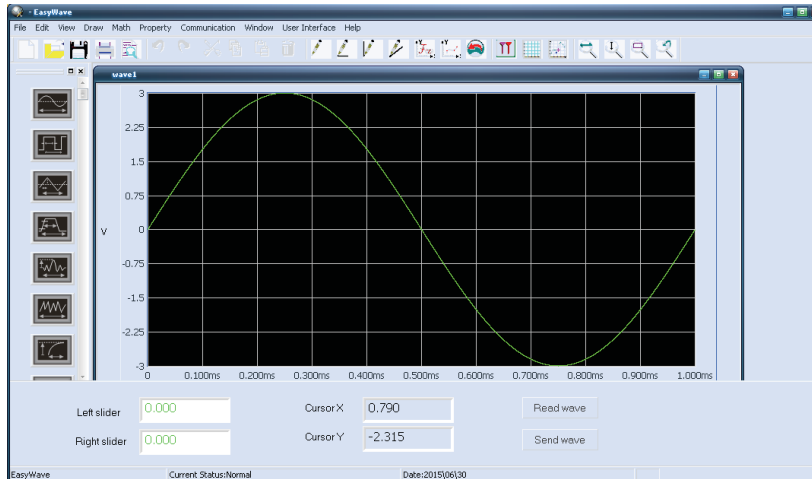


Figure 5 L'interface de EasyWave