

## Oscilloscope à stockage numérique

Série GDS-1000B

### Guide de Démarrage Rapide

FR



# CONSIGNES DE SECURITE

Cette section contient les symboles de sécurité de base qui peuvent apparaître sur le manuel de l'utilisateur fourni sur CD ou sur l'instrument. Pour en savoir plus sur les instructions et précautions de sécurité, reportez-vous au chapitre Consignes de sécurité dans le manuel d'utilisation sur CD.

## Symboles de sécurité

Ces symboles de sécurité peuvent figurer dans le guide de démarrage rapide ou apparaître sur l'appareil.

---



Avertissement

Avertissement : signale des situations ou des pratiques susceptibles d'entraîner des risques de blessure ou d'accident mortel.



Attention

Attention : signale des situations ou des pratiques susceptibles d'endommager l'instrument ou de provoquer d'autres dommages matériels.



DANGER : haute tension



Attention : consultez le manuel



Borne de conducteur de protection



Borne de masse (terre)



Ne jetez pas les équipements électroniques dans les ordures ménagères non sujettes au tri sélectif. Veuillez utiliser une installation de collecte séparée ou contacter le fournisseur auprès duquel vous avez acheté l'appareil.

## Cordon d'alimentation pour le Royaume-Uni

En cas d'utilisation de l'instrument au Royaume-Uni, vérifiez que le cordon d'alimentation est conforme aux consignes de sécurité suivantes

**REMARQUE** : le câble / l'appareil ne doivent être câblés que par une personne compétente.



**AVERTISSEMENT** : CET APPAREIL DOIT ETRE RELIE A LA TERRE. **IMPORTANT** : les fils de ce câble utilisent le code de couleurs suivant :


Vert/jaune : Terre

Bleu : Neutre

Marron : Tension (phase)



Etant donné que les couleurs des fils des principaux câbles secteur ne correspondent pas nécessairement à celles figurant sur la fiche mâle ou l'instrument, procédez comme suit :

Le fil vert et jaune doit être branché sur la borne de terre, qui est indiquée par la lettre E, le symbole  ou est de couleur verte ou vert et jaune.

Le fil bleu doit être raccordé à la borne marquée de la lettre N ou de couleur bleue ou noire.

Le fil marron doit être raccordé à la borne marquée de la lettre L ou P, ou de couleur marron ou rouge.

En cas de doute, consultez la documentation de votre équipement ou contactez votre fournisseur.

Le câble ou l'appareil doit être protégé par un fusible secteur HBC homologué d'une capacité suffisante : reportez-vous aux indications de capacité indiquées sur l'équipement et/ou dans la documentation. A titre indicatif, un câble de 0,75 mm<sup>2</sup> doit être protégé par un fusible de 3 A ou de 5 A. Les conducteurs de plus gros calibre nécessitent habituellement des fusibles de 13 A, suivant la méthode de branchement utilisée.

Tout fil apparent émanant d'un câble, d'une prise ou d'une connexion branché dans une prise sous tension est extrêmement dangereux. Si un câble ou une prise est considéré comme dangereux, coupez l'alimentation secteur et retirez le câble, tous les fusibles et les ensembles de fusibles. Tous les câblages dangereux doivent être immédiatement détruits et remplacés conformément à la norme ci-dessus.

# MISE EN ROUTE

Le chapitre Mise en route présente les principales caractéristiques, l'aspect externe et la procédure de configuration de l'oscilloscope.

## Principales caractéristiques

Nom du modèle	Largeur de bande de fréquences	Canaux d'entrée
GDS-1072B	70 MHz	2
GDS-1102B	100 MHz	2
GDS-1054B	50 MHz	4
GDS-1074B	70 MHz	4
GDS-1104B	100 MHz	4

- Caractéristiques
- Affichage 800 x 480 WVGA TFT 7 pouces.
  - Les modèles sont disponibles à partir de 50 MHz jusqu'à 100 MHz.
  - Fréquence d'échantillonnage en temps réel de 1GSa/s, max.
  - Mémoire étendue : longueur d'enregistrement de 10 M de points.
  - Taux de capture de forme d'onde de 50 000 formes d'onde par seconde.
  - Sensibilité verticale : 1 mV / div → 10 V / div.
  - Aide à l'écran.
  - Disque flash interne de 32 Mo.
  - App. Go-NoGo.
  - App Remote Disk (modèles 4 canaux).

- Interface
- Port hôte USB : panneaux avant et arrière, pour les périphériques de stockage.

- Port de périphérique USB : panneau arrière, pour la commande à distance ou l'impression.
  - Sortie de compensation avec sonde, fréquence de sortie sélectionnable (1kHz ~ 200kHz).
  - Port Ethernet (modèles 4 canaux).
  - Sortie d'étalonnage
-

## Contenu de l'emballage et accessoires

---

### Accessoires standard

Élément	Référence
Sonde passive ; 100 MHz, x2 pour GDS-1072B/GDS-1102B	
Sonde passive ; 100 MHz, x4 pour GDS-1054B/GDS-1074B/ GDS-1104B	GTP-101A-2
Cordon d'alimentation x1	Dépend de la région

---

### Accessoires en option

Élément	Référence
Chariot à instrument, 470 mm (l) x 430 mm (P) (prise d'entrée type Etats-Unis)	GTC-001
Chariot à instrument, 330 mm (l) x 430 mm (P) (prise d'entrée type Etats-Unis)	GTC-002
Cordon de test, têtes BNC vers BNC	GTL-110
Câble USB, USB 2.0 type A-B câble 4P	GTL-242
Sonde passive ; 100 MHz	GTP-101A-2

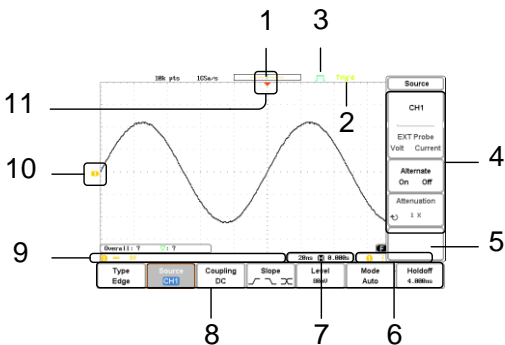
---

### Applications Standard

Nom	Description
Go-NoGo	Application de test Go-NoGo.
Remote Disk	Permet de connecter l'oscilloscope à un réseau de disques partagés (uniquement sur les modèles à 4 canaux).

# Présentation de l'écran et du panneau

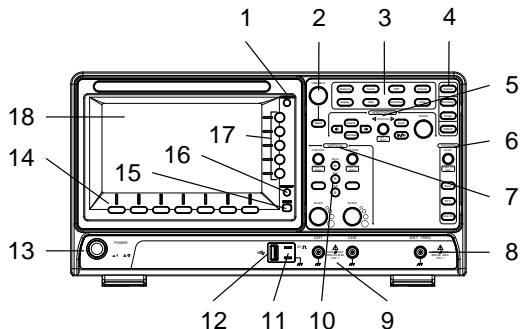
## Présentation de l'écran



## Description

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. Barre de mémoire          | 2. Etat de déclenchement                 |
| 3. Etat de l'acquisition     | 4. Menu latéral                          |
| 5. Fréquence de forme d'onde | 6. Configuration du déclenchement        |
| 7. Etat horizontal           | 8. Menu inférieur                        |
| 9. Etat du canal             | 10. Indicateurs Canal / Référence / Math |
| 11. Position horizontale     |  |

## Panneau avant

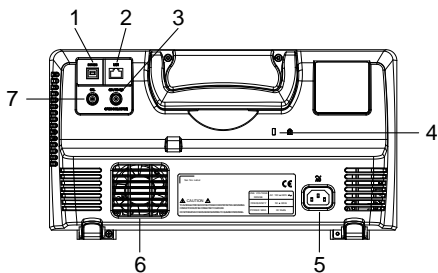


### Description

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Touche Hardcopy                   | 2. Bouton Variable et touche Sélection                                  |
| 3. Touches de fonction               | 4. Réglage automatique, Exécuter / Arrêter, Unique et Défaut            |
| 5. Commandes Horizontal et Recherche | 6. Commandes Déclenchement  |
| 7. Commandes Vertical                | 8. Entrée de déclenchement EXT (uniquement sur les modèles à 2 canaux). |
| 9. Entrées de canaux analogues       | 10. Touches Math, Référence et Bus                                      |
| 11. Sortie d'étalonnage de la sonde  | 12. Port hôte USB   |
| 13. Bouton Power                     | 14. Touches du menu inférieur   |
| 15. Touche Option                    | 16. Touche Désactivation du menu  |
| 17. Touches du menu latéral          | 18. LCD   |



## Panneau arrière



---

### Description

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Port de périphérique USB      | 2. Port LAN (uniquement sur les modèles à 4 canaux) |
| 3. Sortie Go-NoGo                | 4. Fente de verrouillage de touche                  |
| 5. Prise d'entrée d'alimentation | 6. Ventilateur                                      |
| 7. Sortie d'étalonnage           |   |

## Réglage de l'oscilloscope

---

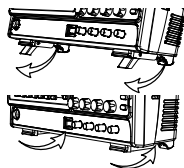
Cette section décrit comment régler correctement l'oscilloscope, y compris comment installer le support, les modules optionnels et compenser la sonde.

### Inclinaison du support

---

Le GDS-1000B possède deux languettes réglables situées à l'avant qui peuvent être utilisées pour positionner l'instrument dans deux orientations prédéfinies.


1. Tirez les languettes vers l'extérieur pour incliner l'oscilloscope vers l'arrière.
2. Enfoncez les languettes sous le boîtier pour le tenir en position verticale.

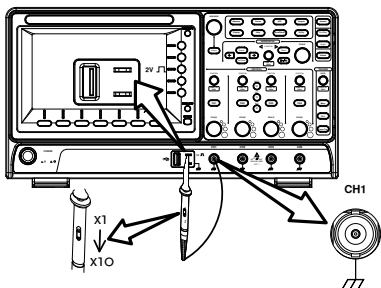


### Compensation de la sonde

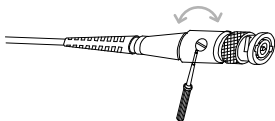
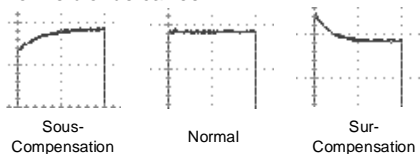
---

Cette section décrit comment connecter un signal, régler l'échelle et compenser la sonde. Avant d'utiliser le GDS-1000B dans un nouvel environnement, exécutez les étapes ci-dessous pour vous assurer que l'appareil fonctionne à son plein potentiel.

1. Appuyez sur la touche  pour réinitialiser le système et rétablir les réglages d'usine.
2. Branchez la sonde à l'entrée du canal numéro 1 et à la sortie d'étalonnage de la sonde. Cette sortie fournit une onde carrée de 2 Vp-p, 1 kHz pour la compensation du signal par défaut.
3. Réglez la tension d'atténuation de la sonde sur x10.



4. Appuyez sur la touche **Autoset** .
5. Une forme d'onde carrée s'affiche au centre de l'écran.
6. Appuyez sur la touche **Display** et sélectionnez le type de forme d'onde vectorielle dans le menu inférieur.
7. Tournez le point de réglage de la sonde pour aplanir le bord de la forme d'onde carrée.



8. Le réglage de l'oscilloscope est terminé. Vous pouvez commencer à utiliser l'oscilloscope.

# SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Les spécifications s'appliquent quand l'oscilloscope a été mis sous tension pendant au moins 30 minutes à une température comprise entre +20 et +30 °C.

Spécifications techniques spécifiques au modèle

## GDS-1054B

Bande passante (-3 dB)	Couplage c.c. : c.c. à 50 MHz
Canaux	4
Temps de montée	7ns
Limite de bande passante	20MHz

## GDS-1072B et GDS-1074B

Bande passante (-3 dB)	Couplage c.c. : c.c. à 70 MHz
Canaux	2 + EXT (GDS-1072B) 4 (GDS-1074B)
Temps de montée	5ns
Limite de bande passante	20MHz

## GDS-1102B et GDS-1104B

Bande passante (-3 dB)	Couplage c.c. : c.c. → 100 MHz
Canaux	2 + EXT (GDS-1102B) 4 (GDS-1104B)
Temps de montée	3,5ns
Limite de bande passante	20MHz

Spécifications communes

## Vertical

Résolution	8 bits : 1 mV* → 10 V
Couplage d'entrée	c.a., c.c., terre

Impédance d'entrée	1 MΩ / 16 pF
Précision de gain c.c.	1mV : ±4% à pleine échelle >2mV : ±3% à pleine échelle
Polarité	Normale et inverse
Tension d'entrée maximale	300Vrms, CAT I
Plage de positions de décalage	1mV/div : ±1,25V 2mV/div → 100 mV/div : ±2,5V 200mV/div → 10V/div : ±125V
Traitement du signal	+, -, ×, ÷, FFT, FFTrms, Expression définie par l'utilisateur
	FFT : amplitude spectrale. Définir l'échelle verticale FFT sur RMS linéaire ou RMS dBV et la fenêtre FFT sur Rectangulaire, Hamming, Hanning ou Blackman-Harris.

## Déclenchement

Source	CH1 ,CH2, CH3*, CH4*, Ligne, EXT** *modèles à 4 canaux uniquement *modèles à 2 canaux uniquement
Mode de déclenchement	Auto (prend en charge le mode Roll (Défilement) pour 100 ms/div et plus lent), Normal, Single (Unique)
Type de déclenchement	Edge (Front d'impulsion), Pulse Width (Largeur d'impulsion), Vidéo, Pulse Runt (Impulsions Runt), Rise & Fall (Montée et Descente), Timeout (Délai expiré), Alternate (Alterner), Event-Delay (Temporisation par événement) (1 → 65 535 événements), Time-Delay (Durée : 4ns~10s)
Plage de maintien	4ns → 10s
Couplage	c.a., c.c., Rejet LF, Rejet HF, Rejet de bruit
Sensibilité	1 div

## Déclenchement externe

Plage	$\pm 15$ V
Sensibilité	c.c. $\rightarrow$ 100 MHz environ 100 mV
Impédance d'entrée	1 M $\Omega$ $\pm$ 3% ~ 16 pF

## Horizontal

Plage de bases de temps	5ns/div $\rightarrow$ 100 s/div (incréments de 1 - 2 - 5) ROLL (Défilement) : 100 ms/div $\rightarrow$ 100 s/div
Prédéclenchement	10 div maximum
Post-déclenchement	2 000 000 div maximum
Précision	$\pm$ 50 ppm sur tout intervalle de temps $\geq$ 1 ms
Fréquence d'échantillonnage en temps réel	Maximum 1 Géch/s
Longueur d'enregistrement	Maximum 10 Mpts
Mode d'acquisition	Normal, Moyenne, Détection de crête, Unique
Détection de crête	2 ns (typique)
Average	Sélectionnable de 2 à 256

## Mode X-Y

Entrée de l'axe des X	Canal 1 ; Canal 3* *modèles à 4 canaux uniquement
Entrée de l'axe des Y	Canal 2 ; Canal 4* *modèles à 4 canaux uniquement
Déphasage	$\pm$ 3° à 100 kHz

## Curseurs et mesures

Curseurs	Amplitude, Temps, Portionnage disponibles; Unité : seconde(s), Hz(1/s), Phase (degré), Ratio(%)
Mesure automatique	36 réglages : Crête-à-crête, Max, Min, Amplitude, Haut, Bas, Moyenne, Moyenne du cycle, RMS, RMS du cycle, Zone, one du cycle, Surdépassement de montée,

	Surdépassement de descente, Prédépassement de montée, Prédépassement de descente, Fréquence, Période, Temps de montée, Temps de descente, Largeur+, Largeur-, Rapport cyclique, Impulsions+, Impulsions, Fronts d'impulsion +, Fronts d'impulsion-, FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF, Phase
Mesure par curseurs	Ecart de tension entre les curseurs ( $\Delta V$ ), écart de temps entre les curseurs ( $\Delta T$ )
Compteur automatique	6 chiffres, plage comprise entre 2 Hz minimum et la largeur de bande nominale

### Fonction du panneau de commande

<b>Autoset</b>	Configuration automatique à un seul bouton de tous les canaux pour le système vertical, horizontal et de déclenchement, avec Undo Autoset (Annuler le réglage automatique)
Enregistrer la configuration	20 réglages
Enregistrer la forme d'onde	24 réglages

### Affichage

Ecran LCD TFT	Ecran LCD TFT WVGA couleur de 7 po
Résolution de l'affichage	800 pixels horizontaux x 480 verticaux (WVGA)
Interpolation	$\text{Sin}(x)/x$
Affichage de la forme d'onde	Points, vecteurs, persistance variable (16ms $\rightarrow$ 4s), persistance infinie

Vitesse de mise à jour de forme d'onde	80 000 formes d'onde par seconde, maximum
Graticule d'affichage	8 x 10 divisions
Mode d'affichage	YT, XT

### Interface

Port USB	Port hôte USB 2.0 haut débit X1, port de périphérique USB 2.0 haut débit X1
Port Ethernet	Connecteur RJ-45, 10/100 Mbps avec HP Auto-MDIX(modèles 4 canaux)
BCN Go-NoGo	5 V max. / sortie à collecteur ouvert TTL10 mA
Verrou de type Kensington	Encoche de sécurité sur le panneau arrière pour connexion à un verrou de type Kensington.

### Divers

Menu multilingue	Disponible
Environnement d'utilisation	Température : 0°C à 50°C Humidité relative : ≤ 80% à 40°C ou moins; ≤ 45% à 41°C ~ 50°C
Aide en ligne	Disponible
Dimensions	380 x 208 x 127,3 mm
Poids	2,8 kg



## Déclaration de conformité CE

Nous

déclarons que les produits ci-dessous

**GDS-1072B, GDS-1102B, GDS-1054B, GDS-1074B, GDS-1104B**

Satisfont les exigences énoncées dans la directive du conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la compatibilité électromagnétique (2014/30/EU) et à la directive concernant les appareils à basse tension (2014/35/EU). Pour l'évaluation

concernant la compatibilité électromagnétique et la directive sur les équipements à basse tension, les normes suivantes ont été appliquées :

### © CEM

EN 61326-1 : EN 61326-2-1 :	Equipement électrique pour effectuer des mesures, des contrôles et pour un usage en laboratoire — exigences CEM (2013)	
Emissions conduites et rayonnées EN 55011 : 2009+A1 : 2010		Décharge électrostatique EN 61000-4-2 : 2009
Harmoniques de courant EN 61000-3-2 : 2006+A1 : 2009+A2 : 2009		Immunité aux émissions rayonnées EN 61000-4-3: 2006+A1: 2008+A2 : 2010
Fluctuations de tension EN 61000-3-3: 2013		Transitoires électriques rapides EN 61000-4-4: 2012
-----		Immunité contre les tensions EN 61000-4-5: 2006
-----		Susceptibilité conduite EN 61000-4-6 : 2014
-----		Champ magnétique de la fréquence d'alimentation EN 61000-4-8: 2010
-----		Baisses et interruptions de tension EN 61000-4-11: 2004

### © Sécurité

Directive sur l'équipement basse tension 2014/35/EU
Exigences relatives à la sécurité EN 61010-1: 2010 (Troisième édition) ; EN 61010-2-030: 2010 (Première édition)