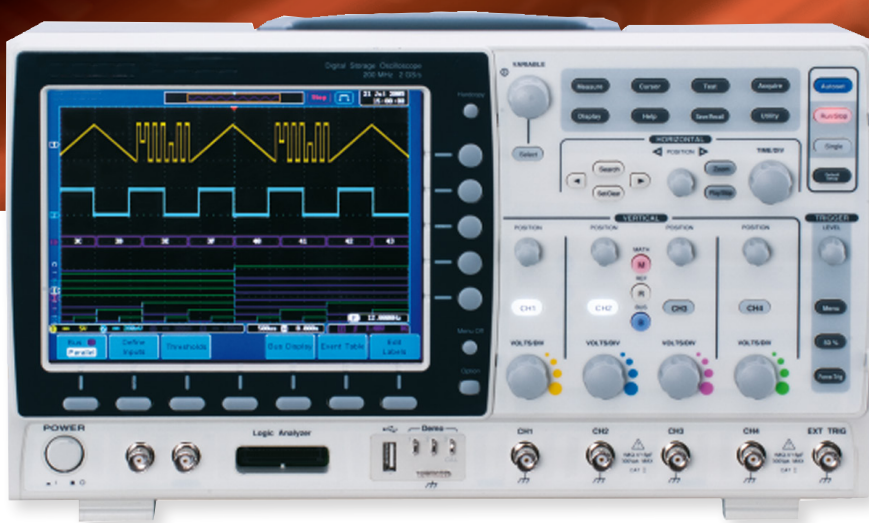




Oscilloscopes numériques modulaires de 70 à 300 MHz



française
d'instrumentation 

FI 34000

Ces nouveaux oscilloscopes numériques se présentent comme des outils complets et puissants. Ils sont dotés de la technologie VPO (Oscilloscope à Persistance Visuelle), représentant une nouvelle approche de l'architecture des oscilloscopes. Elle leur permet de fournir des fonctions d'acquisition et d'affichage exceptionnelles pour reconstruire un signal avec précision.

L'innovation de cette série réside dans le fait que sur la face arrière de l'appareil, se situent deux emplacements faisant de ces appareils des outils évolu-

tifs. En effet, il est possible de leur ajouter deux modules optionnels parmi :

- Interface Ethernet / sortie SVGA
- Interface GPIB
- Générateur de fonctions,
- 8 ou 16 voies logiques

Cette structure modulaire offre une grande flexibilité, permettant à l'utilisateur de faire évoluer son oscilloscope, même après l'achat de l'appareil de base, préservant ainsi son investissement pour de nombreuses années.

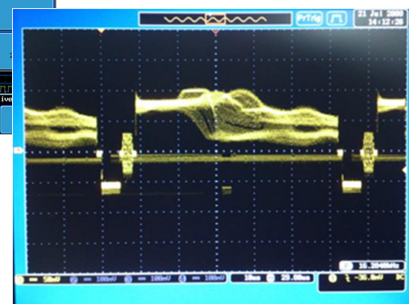


Caractéristiques principales

- Nombre de voies : 2 / 4 (selon le modèle)
- Affichage écran LCD TFT couleur 8" (800 x 600 pixels) SVGA
- **Bandes passantes de 70 à 300 MHz (selon modèle)**
- **Fréquence d'échantillonnage max. : 2 Géch/s en temps réel**
- **Profondeur mémoire max. : 2 000 000 points**
- Fonctions de déclenchements évoluées
- Fonctions mathématiques et FFT
- 36 mesures automatiques
- Mémorisation de 20 configurations types et 24 formes d'ondes
- Fonction AutoSet
- Mémoire segmentée
- Verrou de Kensington en face arrière
- Interfaces USB / RS232
- Décodages I²C / SPI / UART en options
- **Garantie 3 ans**



Option voies logiques



80 000 formes d'ondes / s

La technologie VPO

La technologie VPO utilise une architecture de traitement en parallèle pour saisir, afficher et analyser les signaux, alors que les oscilloscopes à mémoire numérique utilise une architecture en série. Cette architecture réserve des circuits intégrés à l'acquisition, de façon à fournir des vitesses de saisie élevées et à offrir ainsi une meilleure qualité de visualisation du signal. Ce niveau de performance aug-

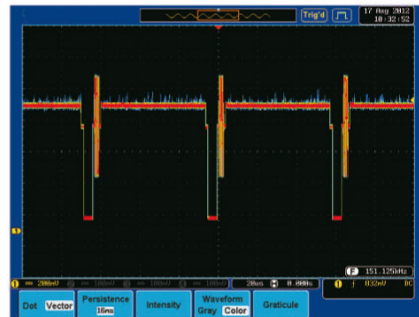
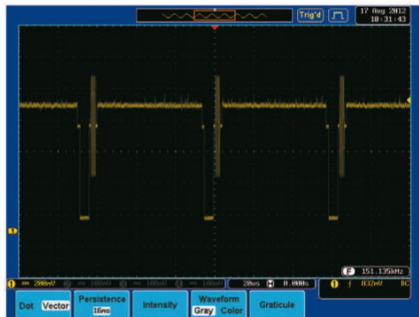
mente la probabilité d'observer les événements transitoires se produisant dans les systèmes numériques, tels que les petites impulsions, les parasites et les erreurs de transition.

Principe de fonctionnement

La première étape de traitement est similaire à celle d'un oscilloscope analogique, tandis que la seconde étape est similaire à celle d'un oscilloscope à mémoire numérique. Pour les oscil-

losopes à mémoire numérique, la vitesse du microprocesseur constitue un goulot d'étranglement qui limite la vitesse de saisie du signal. Avec le VPO, l'oscilloscope effectue un tramage des données du signal numérisé dans une base de données. A des intervalles réguliers très courts, un instantané de l'image du signal enregistré dans cette base de données est envoyée directement au système d'affichage. Ce tramage

direct des données du signal et cette copie directe vers la mémoire d'affichage éliminent cet étranglement du traitement des données inhérent aux autres architectures. Ceci produit alors une mise à jour de l'affichage améliorée, les détails du signal, les événements intermittents et les caractéristiques dynamiques du signal sont saisis en temps réel.



Mesures automatiques

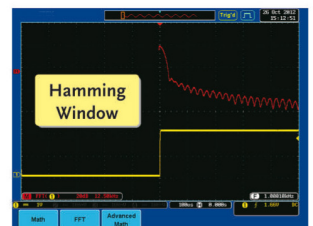
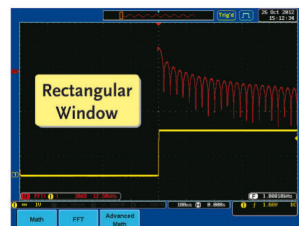
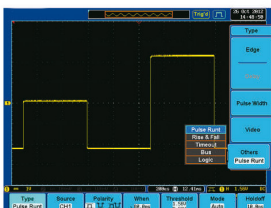
Afin de simplifier vos mesures, la série FI 34000 est dotée de 36 paramètres automatiques de mesure, à choisir selon vos besoins. Les modes d'affichage peuvent être individuels ou

complets, dans le premier cas, on peut afficher 8 des mesures automatiques, dans le second on peut afficher l'ensemble des fonctions automatiques d'une voie.

FFT et FFTrms

La fonction mathématique FFT d'un oscilloscope numérique est souvent utilisée pour observer la fondamentale et les composantes harmoniques d'un signal. Traditionnellement, l'unité de la fonction est exprimée en dB. Cependant, il est difficile

d'identifier la fréquence fondamentale d'un signal à partir d'un spectre quelques fois perturbé. Avec la fonction FFTrms, ces oscilloscopes peuvent afficher clairement cette fréquence du signal acquis.



Interfaces



Deux interfaces USB situées sur les faces avant et arrière sont utilisées pour accéder aisément aux données mémorisées. L'interface USB matérielle de la face arrière est utilisée pour la communication distante et la communication avec une imprimante (compatible PictBridge). Les deux bornes du bas correspondent à la sortie de calibration et GO / NOGO.

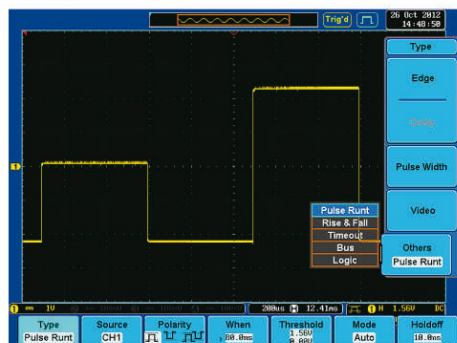


La série FI 34000 propose optionnellement les fonctions d'un générateur de fonctions 3 MHz (2 voies), pouvant générer diverses formes d'ondes telles que le sinus, carré, triangle et impulsions.

Paramétrage complet des déclenchements

Outre les fronts de déclenchement, les oscilloscopes de la série FI 34000 proposent d'autres fonctions de déclenchements,

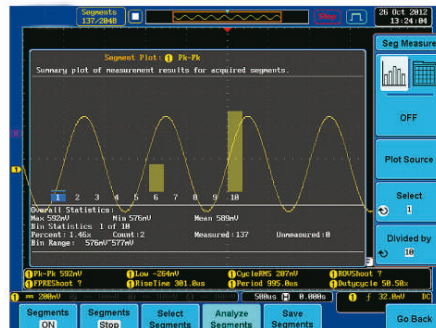
telles que vidéo, largeur d'impulsions, temps de montée et de descente, alternatif, délais temporels et événementiels.



Mémoire segmentée

La série FI 34000 propose l'avantage d'une mémoire segmentée. Lorsqu'elle est active, la mémoire de 2 Mpts est divisée en un nombre de segments spécifié par l'utilisateur. En accord avec les conditions de déclenchement, 1 kpts de données

sera stocké dans chaque mémoire segmentée. Le nombre maximal de segments est de 2 048, avec une résolution de 8 ns. Cela est très pratique pour analyser les bus de décodage série, impulsion, Jitter.



Communication

Utiliser un port USB couplé avec le logiciel de contrôle à distance est simple et plus commode pour réaliser des captures de données à partir de l'oscilloscope. Avec ce logiciel, une impression d'écran peut être sauvegardée comme une copie d'écran (en .bmp ou en .jpg), les configurations types peuvent être stockées au format .csv ou les formes d'ondes enregistrées en temps réel sous forme de vidéos en .wmv. Il ne permet pas uniquement d'afficher et enregistrer les formes d'ondes sur de longues périodes, mais

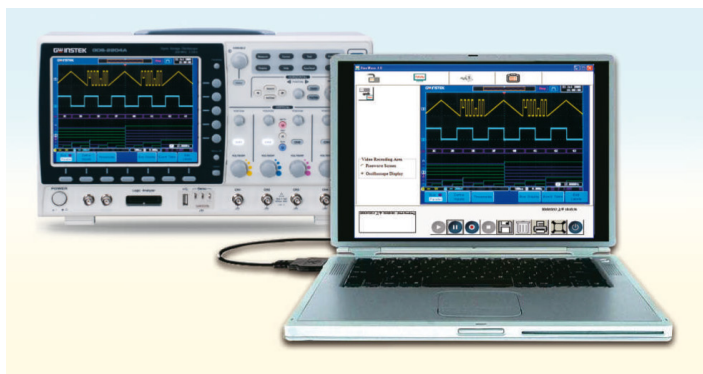
également de visionner ultérieurement des formes d'ondes mémorisées. Le paramétrage de l'oscilloscope peut être configuré sans avoir besoin d'apprendre de nombreuses lignes de syntaxe incompréhensibles. Avec l'interface utilisateur simple et intuitive, couplé à des fonctions évoluées, ce logiciel permet d'exporter un maximum de données sans efforts. Lorsqu'un rapport est nécessaire, un simple clic sur l'icône correspondante exporte directement les informations dans un tableau ou un traitement de texte.

Logiciel d'analyse de bus (option)

La technologie des bus série est utilisée dans de nombreuses applications, ceci à complexifié les analyses de flux de données, le contrôle des signaux et des formes d'ondes impulsionnelles associées dans les communications. Le logiciel d'analyse de bus série de la série FI 34000 apporte un outil complet d'ana-

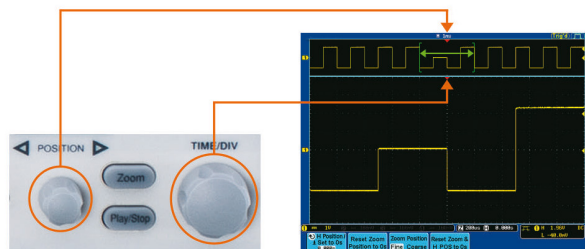
lyse pour les déclenchements et les décodages des bus série utilisés communément, comme par exemple : I²C, SPI* et UART. Pas besoin de perdre de temps à étudier les détails de régulation du bus série, l'utilisateur a juste besoin de paramétrer les conditions de déclenchement.

*Seuls les modèles 4 voies supportent la fonction SPI



Fenêtre de Zoom

La série FI 34000 est dotée d'une fonction de zoom qui permet à l'utilisateur d'afficher un morceau du signal, de manière zoomée dans une fenêtre spécifique. Dans ce mode, les formes d'ondes entières et les curseurs sont visualisés dans la fenêtre supérieure, la partie inférieure de l'écran illustre la partie zoomée pour voir les détails.



Spécifications

Modèles	FI 34072	FI 34074	FI 34102	FI 34104	FI 34202	FI 34204	FI 34302	FI 34304
Vertical								
Nombre de voies	2	4	2	4	2	4	2	4
Bande passante	DC à 70 MHz		DC à 100 MHz		DC à 200 MHz		DC à 300 MHz	
Temps de montée	5 ns		3,5 ns		1,75 ns		1,17 ns	
Sensibilité	1 mV/div à 10 V/div (1 MΩ)							
Impédance d'entrée	1 MΩ // 16 pF environ							
Offset	± 0,5 V à ± 250 V							
Horizontal								
Base de temps	1 ns/div à 100 s/div (Roll : 100 ms/div à 100 s/div)							
Pré-déclenchement	10 div. max.							
Post-déclenchement	1 000 div. max							
Déclenchement								
Sources	CH1, CH2, ligne, EXT (2 voies) / CH1, CH2, CH3, CH4, ligne, EXT (4 voies)							
Modes	Auto, Normal, Unique, Front, Largeur d'impulsion, Vidéo, montée et descente, délai d'évènement ou temporel							
Décodage de bus	I²C, SPI, UART en option (le mode SPI n'est supporté que par les modèles 4 voies)							
Couplage	AC, DC, LF rej, HF rej, Bruit rej							
Déclenchement ext.								
Gamme	± 15 V							
Impédance d'entrée	1 MΩ ±3% // 16 pF							
Acquisition								
Echantillonnage	2 Géch/s max. (temps réel) / 100 Géch/s (temps équivalent)							
Résolution verticale	8 bits							
Profondeur mémoire	2 000 000 points max.							
Modes	Normal, détection crête, moyennage, unique							
Mode X - Y								
Entrée axe X	Voie 1 / Voie 3							
Entrée axe Y	Voie 2 / Voie 4							
Glissement de phase	± 3° (à 100 kHz)							
Mesures	Vcc, Vamp, Vmoy, Vrms, Vhaut, Vbas, Vmax, Vmin, fréquence, période, temps de montée, temps de descente, largeurs d'impulsions positive et négative, rapport cyclique, ...							
Mémorisation	Jusqu'à 20 configurations et 24 formes d'ondes							
Affichage	Ecran LCD TFT couleur 8" SVGA (800 x 600)							
Alimentation	100 à 240 V _{AC} , 48 - 63 Hz							
Dimensions / Poids	380 x 220 x 145 mm / 4,2 kg environ							

Accessoires livrés en standard

2 ou 4 sondes passives selon le modèle
 Cordon d'alimentation secteur
 Un CD contenant logiciel et notice d'utilisation

Accessoires optionnels

FI 34000-DBS	Logiciel d'analyse des bus I ² C, SPI, UART (modèles 4 voies)
FI 34000-8AL	Option d'analyse logique 8 voies (comprenant un module et une sonde logique 8 voies)
FI 34000-16AL	Option d'analyse logique 16 voies (comprenant un module et une sonde logique 16 voies)
FI 34000-GF	Module générateur de fonctions 2 voies
FI 34000-GPIB	Interface GPIB
FI 34000-LAN	Interface Ethernet et sortie SVGA

Demande de renseignements au 03 25 71 25 83 ou par e-mail : infos@distrame.fr - Site Internet : www.distrame.fr