

Oscilloscopes à mémoire numérique

► Gamme TDS1000B • gamme TDS2000B



► Caractéristiques et avantages

40 MHz, 60 MHz, 100 MHz et 200 MHz de bande passante

Pouvant échantillonner à une fréquence maximale de 2 G éch./s en temps réel sur

2 ou 4 voies

Affichage LCD couleur ou monochrome

Stockage de données amovibles via le port USB sur le panneau avant

Connectivité facile pour les PC via le port périphérique USB, avec les logiciels PC OpenChoice® et SignalExpress® de NI

Déclenchements évolués y compris déclenchement sur la largeur d'impulsion et déclenchement vidéo sélectionnable par ligne

FFT sur tous les modèles

11 mesures automatiques

Interface utilisateur multilingue et impression directe de l'aide contextuelle vers toutes les imprimantes compatibles

PictBridge® via un port périphérique USB

Garantie pendant la durée de vie¹

► Applications

Conception et débogage

Formation et apprentissage

Test et contrôle qualité de fabrication

Service et réparations

¹ Des limitations s'appliquent. Pour connaître les conditions générales, visitez le site www.tektronix.com/lifetimewarranty

Oscilloscopes TDS1000B et TDS2000B

Immédiatement productif. Incroyablement simple.

Les oscilloscopes à mémoire numérique TDS1000B et TDS2000B associent performance et convivialité à un prix abordable.

La précision numérique pour tous

Avec une bande passante allant jusqu'à 200 MHz et une fréquence d'échantillonnage maximale de 2 G éch./s, aucun autre oscilloscope couleur à mémoire numérique (DSO) n'offre autant de bande passante et de fréquence d'échantillonnage à un tel prix. Les oscilloscopes TDS1000B et TDS2000B permettent une acquisition précise en temps réel au maximum de leur bande passante, la même longueur d'enregistrement quels que soient les réglages de la base de temps, des déclenchements évolués pour isoler les signaux qui vous intéressent et 11 mesures automatiques standard sur tous les modèles. Leur FFT (Fast Fourier Transform, Transformée de Fourier Rapide) et leur

les fonctions mathématiques d'addition, soustraction, multiplication, vous permet d'analyser, de caractériser et de réparer des circuits.

Capture de signal simple et rapide

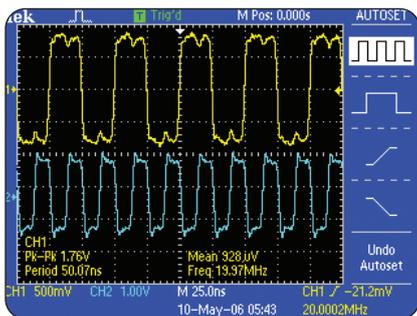
L'interface utilisateur disposant de commandes de style analogique classiques facilite l'utilisation de ces instruments, réduit le temps d'apprentissage et augmente l'efficacité. Des fonctions innovantes comme le menu Réglage automatique, l'assistant Test de sonde, le menu Aide contextuelle et l'affichage LCD couleur (TDS2000B) optimisent la configuration et le fonctionnement de l'instrument.

Transfert de données flexible

Avec des ports USB hôte et périphérique qui permettent le stockage de données amovibles, une connectivité facile pour les PC et l'impression directe, aucun autre oscilloscope à mémoire numérique couleur ou monochrome n'offre autant de flexibilité et un transfert de données aussi aisé à un tel prix.

Oscilloscopes à mémoire numérique

► Gamme TDS1000B • gamme TDS2000B



► Capturez rapidement et facilement des signaux.

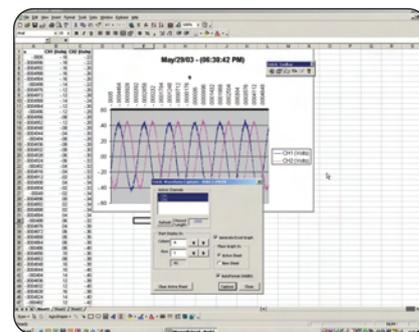
Documentation et analyse simples

Capturez, enregistrez et analysez facilement les résultats de mesure avec le logiciel de communication pour PC OpenChoice®. Entrez simplement les images d'écran et les données de signal dans l'application de bureau autonome ou directement dans Microsoft Word et Excel. Pour compléter OpenChoice, le logiciel SignalExpress de



► Utilisez facilement votre lecteur flash USB pour stocker des captures d'écran et des données de signal.

National Instruments (Edition Tektronix) vous offre des capacités améliorées, y compris l'analyse avancée, le contrôle de l'oscilloscope à distance et l'analyse active du signal. Si vous préférez ne pas utiliser d'ordinateur, vous pouvez simplement imprimer votre image directement vers n'importe quelle imprimante compatible PictBridge via le port USB périphérique.



► Capturez, enregistrez et analysez facilement des résultats de mesure avec le logiciel de communication OpenChoice® pour PC.

Des performances fiables

Faites confiance à Tektronix pour vous fournir des performances sur lesquelles vous pouvez compter. Outre un service et un support à la pointe de leur secteur, chaque oscilloscope TDS1000B et TDS2000B dispose de série d'une garantie limitée à la durée de vie*¹.

*1 Des limitations s'appliquent. Pour connaître les conditions générales, visitez le site www.tektronix.com/lifetime warranty

► Caractéristiques

► Oscilloscopes à mémoire numérique TDS1000B et TDS2000B

	TDS1001B	TDS1002B	TDS1012B	TDS2002B	TDS2004B	TDS2012B	TDS2014B	TDS2022B	TDS2024B
Affichage (1/4 VGA LCD)	Mono	Mono	Mono	Couleur	Couleur	Couleur	Couleur	Couleur	Couleur
Bande passante ²	40 MHz	60 MHz	100 MHz	60 MHz	60 MHz	100 MHz	100 MHz	200 MHz	200 MHz
Voies	2	2	2	2	4	2	4	2	4
Déclenchement externe Entrée	Inclus sur tous les modèles								
Fréquence d'échantillonnage à chaque voie	500 éch./s	1,0 G éch./s	1,0 G éch./s	1,0 G éch./s	1,0 G éch./s	1,0 G éch./s	1,0 G éch./s	2,0 G éch./s	2,0 G éch./s
Longueur d'enregistrement	2,5 K points à toutes les bases de temps sur tous les modèles								
Vertical Résolution	8 Bits								
Vertical Sensibilité	2 mV à 5 V/div sur tous les modèles, possibilité de réglage fin calibré								

² La bande passante est de 20 MHz à 2 mV/div sur tous les modèles.

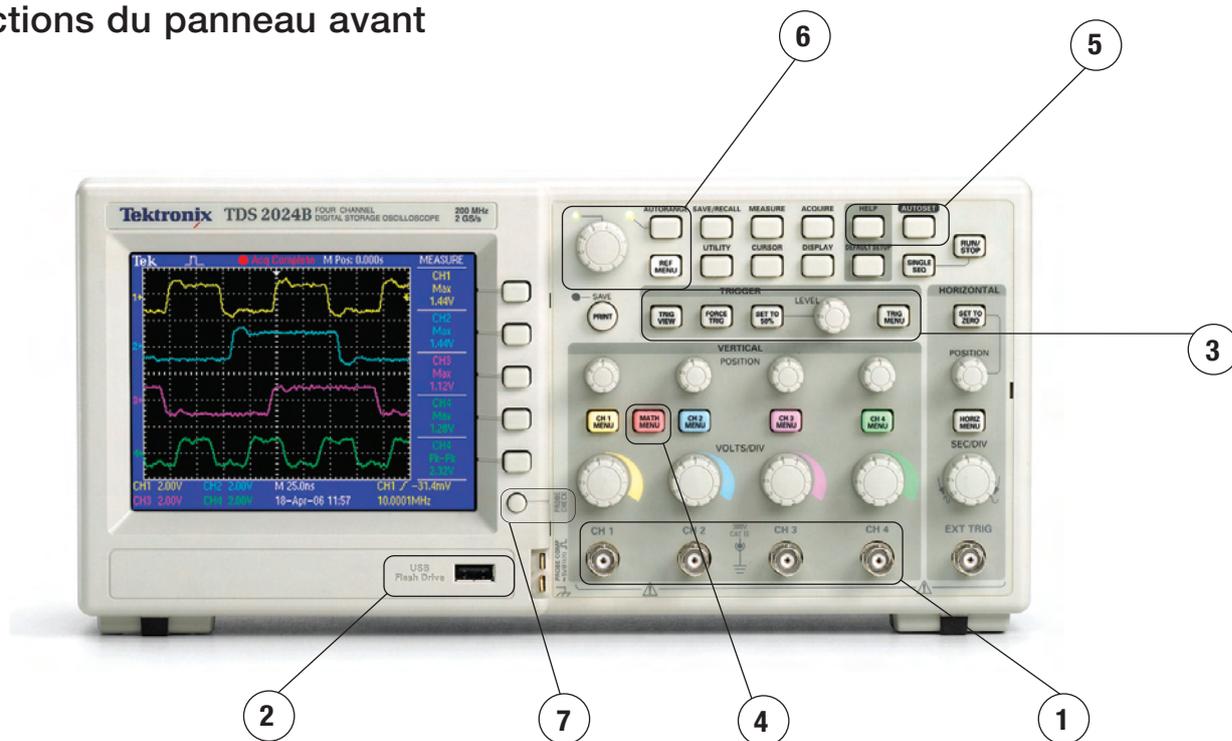
► Oscilloscopes à mémoire numérique TDS1000B et TDS2000B (suite)

	TDS1001B	TDS1002B	TDS1012B	TDS2002B	TDS2004B	TDS2012B	TDS2014B	TDS2022B	TDS2024B
Précision verticale CC	+/- 3 % sur tous les modèles								
Zoom vertical	Etend ou contracte verticalement un signal actif ou figé								
Entrée maximale Tension	300V _{RMS} CAT II ; ramenée (20 dB/décade au-dessus de 100 kHz) à 13V _{crête-crête} CA à 3 MHz								
Plage de positions	2 mV à 200 mV/div +2 V ; >200 mV à 5 V/div +50 V								
Limite de bande passante	20 MHz pour tous les modèles								
Couplage d'entrée	CA, CC, Masse sur tous les modèles								
Impédance d'entrée	1 MΩ en parallèle avec 20 pF								
Base de temps Plage	5 ns à 50 s/div	5 ns à 50 s/div	5 ns à 50 s/div	5 ns à 50 s/div	5 ns à 50 s/div	5 ns à 50 s/div	5 ns à 50 s/div	2,5 ns à 50 s/div	2,5 ns à 50 s/div
Base de temps Précision	50 ppm								
Zoom horizontal	Etend ou contracte horizontalement un signal actif ou figé								
Interfaces E/S.									
Ports USB	Inclus sur tous les modèles : 2Ports USB 2.0 Le port USB hôte sur le panneau avant prend en charge les lecteurs flash USB Le port USB périphérique sur l'arrière de l'instrument prend en charge la connexion vers un PC et toutes les imprimantes compatibles PictBridge								
GPIB	En option								
Mémoire non volatile									
Onde de référence : de l'affichage	(2) 2,5 Signaux de référence de K points								
Calcul Stockage sans lecteur flash USB	(2) 2,5 K points	(2) 2,5 K points	(2) 2,5 K points	(2) 2,5 K points	(4) 2,5 K points	(2) 2,5 K points	(4) 2,5 K points	(2) 2,5 K points	(4) 2,5 K points
Taille maximum de la clé USB	64 GB								
Calcul Stockage avec lecteur flash USB	96 signaux de référence minimum pour 8 Mo								
Configurations sans USB Lecteur flash	10 configurations du panneau avant								
Configurations avec USB Lecteur flash	4 000 configurations minimum de panneau avant pour 8 Mo								
Images écran avec Lecteur flash USB	128 images d'écran minimum pour 8 Mo (le nombre d'images dépend du format de fichier sélectionné)								
Sauvegarde totale avec Lecteur flash USB	12 opérations Sauvegarde totale minimum pour 8 Mo Une seule opération Sauvegarde totale crée 3 à 9 fichiers (réglage, image, plus un fichier pour chaque signal affiché)								

Oscilloscopes à mémoire numérique

► Gamme TDS1000B • gamme TDS2000B

► Fonctions du panneau avant



1 Technologie numérique en temps réel : effectuez rapidement un débogage et analysez une vaste gamme de types de signaux sur quatre voies simultanément avec la technologie exclusive d'échantillonnage numérique en temps réel (DRT) de Tektronix. Cette technologie d'acquisition vous permet de capturer des informations de haute fréquence, non répétitives, telles que les parasites et les anomalies de front, qui échappent à d'autres oscilloscopes.

2 Port USB hôte : utilisez facilement votre lecteur flash USB pour stocker les configurations, captures d'écran et données de signal de votre oscilloscope personnel pour une utilisation ultérieure. Utilisez également le port USB hôte pour mettre à jour facilement le microprogramme de l'instrument.

3 Déclenchements évolués : capturez rapidement l'événement souhaité grâce aux déclenchements évolués, y compris la largeur d'impulsion et les déclenchements vidéo sélectionnables par ligne.

4 Analyse aisée et précise intégrée : la Transformée de Fourier rapide (FFT) et les fonctions mathématiques addition, soustraction, multiplication, en série sur tous les modèles. La fonction FFT affiche les spectres des domaines de fréquence pour une analyse rapide de la distorsion harmonique ou une autre analyse basée sur la fréquence.

5 Configuration et fonctionnement simples : simplifiez la configuration grâce à la fonction intelligente Réglage automatique qui identifie le type de signal, ajuste les commandes de façon à obtenir un affichage du signal d'entrée exploitable et vous permet de sélectionner la présentation du signal (par exemple, cycle unique ou plusieurs cycles).

Une aide contextuelle intégrée facilite encore plus le fonctionnement en proposant des rubriques indexées et disposant de liens qui vous permettent de vous initier de manière sélective aux différentes fonctions des oscilloscopes. L'aide est fournie dans la même langue que l'interface utilisateur.

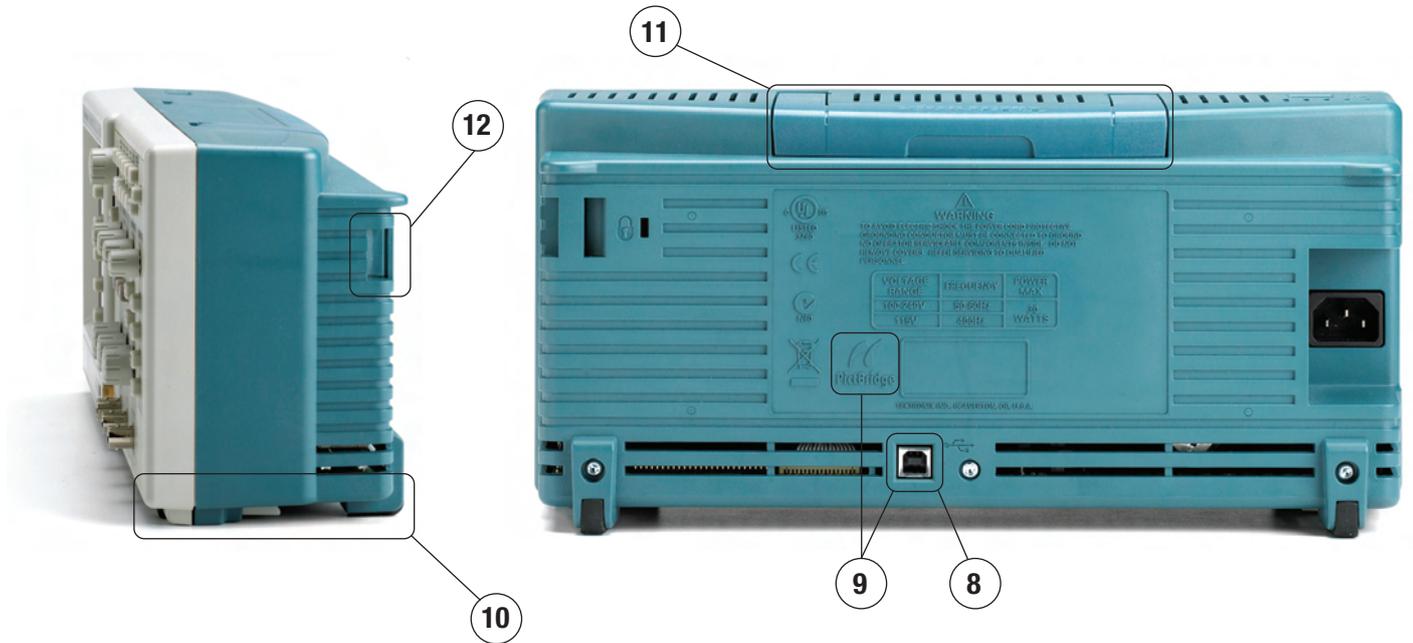
6 Interface utilisateur simple : les fonctions les plus fréquemment utilisées sont accessibles sur le panneau avant pour un accès direct (par exemple, le bouton de séquence unique, le bouton d'impression et le bouton de configuration par défaut).

Le bouton de référence spécialisé vous permet de rappeler rapidement votre signal de référence pour effectuer des comparaisons rapides.

La fonction de calibration automatique met à l'échelle chaque signal lorsque vous déplacez votre sonde d'un point de test à un autre.

7 Assistant Test de sonde : vérifiez rapidement le calibrage de votre sonde et son fonctionnement correct.

► Fonctions des panneaux latéraux et arrière



8 **Port USB périphérique associé à OpenChoice® et SignalExpress® TE de NI pour une connectivité PC continue :** communiquez facilement avec d'autres instruments, périphériques ou systèmes via USB ou GPIB (en option). Le port USB périphérique vous offre un contrôle programmable complet pour les mesures automatisées, l'affichage et l'archivage à distance.

Pour une intégration facile à votre PC sans programmation, le logiciel de communication OpenChoice pour PC et le logiciel de mesure interactif SignalExpress TE de NI permettent le transfert de données de signal, d'images d'écran et de configurations du panneau avant entre l'oscilloscope et le PC. Les deux logiciels vous permettent de transférer vos données vers une application de bureau autonome, Microsoft Word ou Microsoft Excel. Le logiciel SignalExpress TE de NI propose des capacités avancées, y compris l'analyse avancée, le contrôle de l'oscilloscope à distance et l'analyse active du signal.

9 **Le port USB périphérique associé à PictBridge® pour une impression directe :** imprimez directement votre image d'écran vers n'importe quelle imprimante compatible PictBridge via le port USB périphérique. Chaque image peut être horodatée avec une date, une heure, un modèle d'instrument et un numéro de série (en cas de prise en charge par l'imprimante).

10 **Profondeur compacte 124,2 mm :** libère un espace précieux sur votre banc d'essai ou sur votre bureau.

11 **Poignée intégrée :** transportez facilement votre instrument portable ultra léger (2 kg) sur site ou dans une pièce d'un autre étage de votre bâtiment.

12 **Boucle de sécurité intégrée et verrou Kensington :** si nécessaire, sécurisez votre oscilloscope. Des fentes de sécurité se connectent à votre verrou Kensington ou permettent au câble de traverser.

► Informations de commande

TDS1001B : 40 MHz, 2 voies, 500 M éch./s, oscilloscope à mémoire numérique monochrome.

TDS1002B : 60 MHz, 2 voies, 1 G éch./s, oscilloscope à mémoire numérique monochrome.

TDS1012B : 100 MHz, 2 voies, 1 G éch./s, oscilloscope à mémoire numérique monochrome.

TDS2002B : 60 MHz, 2 voies, 1 G éch./s, oscilloscope à mémoire numérique couleur.

TDS2004B : 60 MHz, 4 voies, 1 G éch./s, oscilloscope à mémoire numérique couleur.

TDS2012B : 100 MHz, 2 voies, 1 G éch./s, oscilloscope à mémoire numérique couleur.

TDS2014B : 100 MHz, 4 voies, 1 G éch./s, oscilloscope à mémoire numérique couleur.

TDS2022B : 200 MHz, 2 voies, 2 G éch./s, oscilloscope à mémoire numérique couleur.

TDS2024B : 200 MHz, 4 voies, 2 G éch./s, oscilloscope à mémoire numérique couleur.

Accessoires standard

Sondes passives : 200 MHz (une par voie).

Cordon d'alimentation : spécifiez l'option de prise.

NIM/NIST : homologation de calibrage traçable.

Documentation : manuel d'utilisation (Spécifiez l'option de langue préférée).

Logiciel de communication OpenChoice® pour PC : permet une communication simple et rapide entre un PC Windows et les gammes TDS1000B et TDS2000B via USB. Transfert et enregistrement de réglages, signaux, mesures et images d'écran.

Logiciel de mesure interactif SignalExpress de National Instruments (Edition Tektronix) : version de base : un environnement logiciel de mesure entièrement interactif et optimisé pour les gammes TDS1000B et TDS2000B. Il vous permet d'acquérir, de générer, d'analyser, de comparer, d'importer et d'enregistrer instantanément des données et des signaux de mesure en utilisant une interface utilisateur intuitive, à l'aide de la fonction Glisser-Déposer, ne nécessitant aucune programmation. Le support standard des gammes TDS1000B et TDS2000B pour l'acquisition, le contrôle, l'affichage et l'exportation de votre signal actif. Une période d'essai de 30 jours de la version professionnelle permet de découvrir d'autres fonctionnalités de traitement du signal, d'analyse avancée, de signal mixte, de balayage, de test des valeurs limites et d'étapes définies par l'utilisateur. Commandez SIGEXPTTE pour bénéficier de la fonctionnalité permanente de la version professionnelle.

Garantie limitée à la durée de vie¹ : couvrant la main d'œuvre et les pièces pour tout défaut de matériel et de main d'œuvre durant une période minimale de 10 ans, excepté les sondes et les accessoires.²

¹ La durée de vie est définie comme une période de cinq ans suivant la fin de la fabrication du produit par Tektronix, mais la période de garantie sera d'au moins dix ans à compter de la date d'achat d'origine du produit. La garantie limitée à la durée de vie n'est pas transférable, le certificat d'achat d'origine est requis. Des limitations s'appliquent. Pour connaître les conditions générales, visitez le site www.tektronix.com/lifetimearranty

² Les sondes et accessoires ne sont pas couverts par la garantie de l'oscilloscope et les offres de service. Reportez-vous à la fiche technique de chaque sonde et accessoire pour connaître leur garantie unique et les conditions d'étalonnage.

Prises internationales

Opt. A0 : Alimentation nord-américaine.

Opt. A1 : Alimentation universelle Euro.

Opt. A2 : Alimentation Royaume-Uni.

Opt. A3 : Alimentation australienne.

Opt. A5 : Alimentation suisse.

Opt. A6 : Alimentation japonaise.

Opt. A10 : Alimentation chinoise.

Opt. A11 : Alimentation indienne.

Opt. A99 : Aucun cordon d'alimentation, ni adaptateur secteur.

Options du manuel de l'utilisateur

Opt. L0 : manuel en anglais.

Opt. L1 : manuel en français.

Opt. L2 : manuel en italien.

Opt. L3 : manuel en allemand.

Opt. L4 : manuel en espagnol.

Opt. L5 : manuel en japonais.

Opt. L6 : manuel en portugais.

Opt. L7 : manuel en chinois simplifié.

Opt. L8 : manuel en chinois standard.

Opt. L9 : manuel en coréen.

Opt. L10 : manuel en russe. Façade du panneau avant traduite incluse dans les guides de l'utilisateur correspondants.

Accessoires recommandés

TEK-USB-488 : convertisseur GPIB/USB.

SIGEXPTTE : logiciel de mesure interactif SignalExpress de National Instruments (Edition Tektronix) : version professionnelle.

AC2100 : étui souple pour le transport de l'appareil.

HCTEK4321 : étui rigide en plastique pour le transport de l'instrument (nécessite l'étui AC2100).

RM2000B : kit de montage en rack.

071-1075-xx : manuel de programmation : uniquement en anglais.

071-1828-xx : manuel d'entretien : uniquement en anglais.

TNGTDS01 : kit de formation de l'opérateur : des instructions détaillées et des exercices de laboratoire étape par étape permettent la formation au fonctionnement des oscilloscopes TDS1000B et TDS2000B. Le kit inclut un manuel sur CD-ROM personnalisé et un tableau des sources de signaux.

174-4401-00 : Câble USB hôte vers périphérique, de 1 mètre de long.

Sondes recommandées

P2220 : sonde passive commutable 10x à 1x (200 MHz lorsque 10x est sélectionné).

P6101B : sonde passive 1X (15 MHz, 300 V_{RMS} CAT II).

P6015A : sonde passive haute tension 1 000X (75 MHz).

P5100 : sonde passive haute tension 100X (75 MHz).

P5200 : sonde différentielle active haute tension (25 MHz).

P6021 : sonde CA 15 A, 60 MHz.

P6022 : sonde CA 6 A, 120 MHz.

A621 : sonde CA 2 000 A, de 5 à 50 kHz.

A622 : sonde CA/CC 100 A, 100 kHz.

TCP303/TCPA300 : amplificateur/sonde CA/CC 15 A, 15 MHz.

TCP305/TCPA300 : amplificateur/sonde CA/CC 50 A, 50 MHz.

TCP312/TCPA300 : amplificateur/sonde CA/CC 30 A, 100 MHz.

TCP404XL/TCPA400 : amplificateur/sonde CA/CC 500 A, 2 MHz.

Options de service^{1,2}

Opt. C3 : service d'étalonnage 3 ans.

Opt. C5 : service d'étalonnage 5 ans.

Opt. D1 : Rapport de données d'étalonnage.

Opt. D3 : rapport de données d'étalonnage 3 ans (avec opt. C3).

Opt. D5 : rapport de données d'étalonnage 5 ans (avec opt. C5).

Opt. CA1 : Fournit un seul événement ou service d'étalonnage pour l'intervalle d'étalonnage spécifié, peu importe lequel se produit en premier.

Offres de service (disponibles après l'achat)

TDSxxxxB-CA1 : fournit un seul événement ou service d'étalonnage pour l'intervalle d'étalonnage spécifié, peu importe lequel se produit en premier.

Oscilloscopes à mémoire numérique

► Gamme TDS1000B • gamme TDS2000B

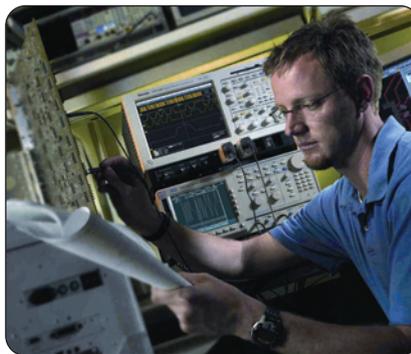
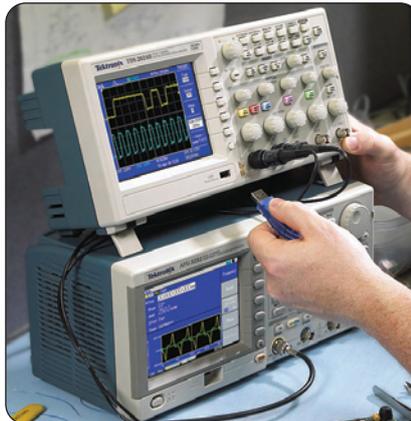
La solution de mesure complète

Le générateur de fonctions arbitraires de la gamme AFG3000 s'associe aux oscilloscopes à mémoire numérique des gammes TDS2000B et TDS1000B pour fournir les deux éléments d'une solution de mesure complète : le stimulus et l'acquisition. L'instrument combine les capacités d'un générateur de fonctions à la puissance d'un générateur de signaux arbitraires, offrant les performances nécessaires pour vérifier, valider et définir avec précision, facilité et fiabilité des conceptions, le tout à un prix abordable.

L'avantage du service clientèle Tektronix

Faites confiance à Tektronix qui vous propose une expertise technique inégalée et une approche axée sur le client garantissant des performances optimales pour vos produits Tektronix et augmentant la durée de vie de votre investissement Tektronix. Grâce aux services de Tektronix, vous pouvez bénéficier des éléments suivants :

- Accès à la source des connaissances relatives au produit ; expertise technique inégalée
- Résolution de vos défis grâce à des experts techniques de terrain, développement d'études de conception et support en ligne
- Prise en charge étendue et complète à travers le monde, comprenant des mises à jour de logiciels et de microprogrammes, des rapports et des réglages de données
- Efficacité et commodité ; aucune contrainte dès le premier appel concernant le délai d'exécution et la livraison
- Service de réparation et d'étalonnage flexible ; vous pouvez contacter le personnel d'assistance technique le plus qualifié du secteur, bénéficiant de plus de 20 années-personnes de formation



- Approche axée sur le client pour répondre quotidiennement à vos besoins par des services conçus pour optimiser les performances de vos produits, augmentation de votre productivité et de votre rendement du capital investi (RCI) grâce à une gestion efficace des services à prix fixes

Laissez Tektronix effectuer les contrôles. Visitez le site www.tektronix.com/serviceandsupport

Contacteur Tektronix à :

ANASE/ Australasie (65) 6356 3900

Autriche +41 52 675 3777

Balkans, Israël, Afrique du Sud et autres pays de l'Europe de l'Est +41 52 675 3777

Belgique 07 81 60166

Brésil et Amérique du sud 55 (11) 3741-8360

Canada 1 (800) 661-5625

Danemark +45 80 88 1401

Espagne (+34) 901 988 054

Etats-Unis 1 (800) 426-2200

Europe centrale et Grèce +41 52 675 3777

Europe centrale et orientale,

Ukraine et pays baltes +41 52 675 3777

Finlande +41 52 675 3777

France +33 (0) 1 69 86 81 81

Allemagne +49 (221) 94 77 400

Hong Kong (852) 2585-6688

Inde (91) 80-22275577

Italie +39 (02) 25086 1

Japon 81 (3) 6714-3010

Luxembourg +44 (0) 1344 392400

Mexique, Amérique centrale et Caraïbes 52 (55) 5424700

Moyen-Orient, Asie et Afrique du Nord +41 52 675 3777

Norvège 800 16098

Pays-Bas 090 02 021797

Pologne +41 52 675 3777

République populaire de Chine 86 (10) 6235 1230

République de Corée 82 (2) 528-5299

Portugal 80 08 12370

Russie, CEI et pays baltes +7 (495) 7484900

Afrique du Sud +27 11 254 8360

Suède 020 08 80371

Suisse +41 52 675 3777

Taiwan 886 (2) 2722-9622

Royaume-Uni et Irlande +44 (0) 1344 392400

Partout ailleurs, contactez Tektronix, Inc. Au : 1 (503) 627-7111

Dernière mise à jour : 12 mai 2006

Nos informations les plus récentes sont disponibles sur le site : www.tektronix.com



Les produits sont fabriqués dans des installations certifiées ISO.

Ils sont conformes à la norme IEEE 488.1-1987, RS-232-C et aux codes et formats standard de Tektronix.

Copyright © 2006, Tektronix. Tous droits réservés. Les produits Tektronix sont protégés par des brevets américains et étrangers déjà déposés ou en cours d'obtention. Les informations contenues dans le présent document remplacent celles publiées précédemment. Les spécifications et les prix peuvent être soumis à modification. TEKTRONIX et TEK sont des marques déposées de Tektronix, Inc. Tous les autres noms de marque cités sont les marques de service, marques commerciales ou marques déposées de leurs entreprises respectives.

6/06 HB/WOW

3GF-19558-2

Tektronix
Enabling Innovation