

Oscilloscopes numériques en temps réel TDS 210, TDS 220, TDS 224



FONCTIONNALITES ET AVANTAGES

60 MHz ou 100 MHz avec fréquence d'échantillonnage de 1 G éch./s sur toutes les voies

Double base de temps

Mesures automatiques

Interface utilisateur multilingue

Configuration automatique (Autoset)

Mémorisation du signal et des réglages

Possibilité d'extension : ports de communication, traitement mathématique logiciel, sondes

APPLICATIONS

Conception et mise au point

Entretien et réparation

Test en fabrication et contrôle de la qualité

Education et formation

Le plus demandé des oscilloscopes à mémoire numérique de Tektronix

La série TDS 200 est rapidement devenue la référence en matière d'oscilloscopes à faible coût. En offrant une combinaison imbattable de performance, fiabilité et polyvalence, la série TDS 200 offre les avantages innovateurs du numérique et du temps réel à un prix abordable. Et avec l'introduction du modèle TDS 224, Tektronix apporte maintenant les performances numériques du TDS 200 aux utilisateurs qui ont besoin de quatre voies disposant de toutes les fonctionnalités.

Les performances du numérique à un prix abordable

Aucun autre oscilloscope numérique n'offre une bande passante et une fréquence d'échantillonnage aussi élevées à un prix aussi bas. En échantillonnant à une fréquence égale à 10 et 16 fois leur bande passante sur toutes les voies, les oscilloscopes TDS 200 permettent une acquisition en temps réel précise sur la totalité de leur bande passante.

Souplesse et polyvalence

Le faible encombrement de ce modèle portatif augmente sa polyvalence et le rend facile à déplacer ou à ranger après l'utilisation.

Facilité d'emploi

L'interface utilisateur ressemble à celle d'un oscilloscope analogique, mais comprend des améliorations qui réduisent le temps d'apprentissage et augmentent le rendement.

L'oscilloscope personnel

Les oscilloscopes TDS 200 sont conçus pour ceux qui souhaitent obtenir le meilleur rapport qualité-prix possible pour un oscilloscope. Lorsqu'il faut disposer d'un oscilloscope bon marché fournissant cependant de hautes performances sur la chaîne de production ou dans le laboratoire de recherche ou de formation, les oscilloscopes numériques en temps réel de la série TDS 200 constituent le meilleur choix.

**Caractéristiques
de la série
TDS 200**

SYSTEME D'ACQUISITION DES SIGNAUX

Bande passante –
TDS 210 : 60MHz.
TDS 220 : 100MHz.
TDS 224 : 100MHz.

Fréquence d'échantillonnage –
1 G éch./s sur chaque voie.

Voies –
TDS 210 et TDS 220 : 2 voies identiques
avec déclenchement externe.
TDS 224 : 4 voies identiques.

**Sensibilité (avec réglage de précision
étalonné)** –
2 mV à 5 V/div (bande passante limitée à
20 MHz à 2 mV/div et 5 mV/div pour tous les
modes et à 20 MHz à 10 mV/div en mode de
détection de crête).

Zoom vertical –
Expansion ou compression verticale
d'un signal actif ou arrêté.

PLAGE DE POSITION ETALONNEE

Réglage en volts/div	plage de déviation
2 à 200 mV/div	± 2 V
> 200 mV/div à 5 V/div	± 50 V

Précision du gain en C.C. – ± 3 % (± 4 % à 2
mV/div et 5 mV/div).

Résolution verticale –
8 bits (256 niveaux sur 10,24 divisions
verticales).

MESURES AUTOMATIQUES

Période, fréquence, valeur efficace vraie du
cycle, valeur moyenne, valeur crête-à-crête.

MODES D'ACQUISITION

**Echantillonnage, moyenne, détection de
crête** – Saisie des hautes fréquences et des
parasites aléatoires ; carte d'acquisition
permettant la saisie des parasites aussi
étroits que 10 ns à tous les réglages de
temps/div de 5 µs/div à 5 s/div.

**SYSTEME DE BASE DE TEMPS (ECRAN PRINCIPAL ET
FENETRE)**

Zoom horizontal – Expansion ou compres-
sion verticale d'un signal actif ou arrêté.

Plage de temps/division – 5 ns à 5 s/div.

Longueur d'enregistrement – 2 500 points
d'échantillonnage par voie.

Précision horizontale – ± 0,01 %.

ARCHIVAGE PERMANENT

Affichage des signaux – Deux signaux de
référence à 2 500 points.

Archivage des signaux – Deux signaux de
référence à 2 500 points (TDS 210,
TDS 220), quatre signaux de référence à 2
500 points (TDS 224).

Réglages – 5 réglages sur la face avant.

**SYSTEME DE DECLENCHEMENT (ECRAN PRINCIPAL
UNIQUEMENT)**

Type de déclenchement – Front (montant
ou descendant), vidéo, réglé sur 50 %.

Type de déclenchement vidéo – Déclenche-
ments sur trames ou lignes de synchro vidéo
composite négative ; déclenchements sur dif-
fusion vidéo standard NTSC, PAL ou SECAM.

Modes de déclenchement – Auto, normal,
balayage simple.

Source de déclenchement –
TDS 210 et TDS 220 : V1, V2, Ext, Ext/5.
TDS 224 : V1, V2, V3, V4

Visualisation du déclenchement – Affichage
du niveau de déclenchement lorsque le
bouton d'affichage du déclenchement est
enfoncé.

CURSEURS

Types – Tension, temps.
Mesures – T, 1/ T, V.

TRAITEMENT DES SIGNAUX

Opérations arithmétiques – Addition,
soustraction.

Sources – V1 ± V2, V3 ± V4.

Réglage automatique – Réglage automa-
tique à une touche sur le signal d'entrée
sélectionné pour les systèmes vertical,
horizontal et de déclenchement.

SYSTEME D'AFFICHAGE

Ecran plat à cristaux liquides rétroéclairé
solide avec réglage de contraste à niveaux
multiples.

Interpolation – Sin(x)/x.

Modes – Vecteur, par points, persistance des
points.

Format – YT et XY.

IMPRESSION

Imprimante et formats de fichier – Thinkjet,
Deskjet, Laserjet, Epson (9 ou 24 broches),
BMP, PCX, IMG, EPS, DPU 411, DPU 412.

Présentation de l'impression – Portrait ou
paysage.

MODULE DE COMMUNICATION TDS2CM

Port parallèle de type Centronics

Capacité de programmation RS-232 –
Modes transmission-écoute intégraux.
Commande de tous les modes, réglages,
et mesures. Débit en bauds jusqu'à 19 200.
Câble ETTD 9 broches.

Capacité de programmation GPIB – Modes
transmission-écoute intégraux. Commande
de tous les modes, réglages, et mesures
(norme IEEE 488-1987).

MODULE DE MESURE TDS2MM

FFT – Fenêtres : Hanning, à sommet aplati,
rectangulaire.

Points d'échantillonnage : 2 048.

Mesures automatiques – Temps de montée
ou de descente, largeur d'impulsion positive
ou négative.

Interface – Centronics, RS-232, GPIB.

ENVIRONNEMENT ET SECURITE

Température –
0 à + 50 °C (en fonctionnement).
- 20 à + 60 °C (hors fonctionnement).

Humidité –
Jusqu'à 90 % d'humidité relative à + 40 °C
ou en dessous ;
Jusqu'à 60 % d'humidité relative de 41 à 50 °C
(en fonctionnement et hors fonctionnement).

Altitude –
Jusqu'à 2 000 m (en fonctionnement).

Emissions électromagnétiques –
Conforme à la directive 89/336/CEE relative à
la compatibilité électromagnétique ;
Titre 47 CFR, section 15, alinéa B, classe A,
du Code of Federal Regulations de la FCC.

Sécurité – UL 3111, EN61010, CAN/CSA-
C22.2 N° 1010.1-92.

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

Dimensions	mm
Largeur	304,8
Hauteur	151,4
Profondeur	120,7
Poids	kg
oscilloscope seul	1,5
avec accessoires	1,7

Modalités de commande pour la série TDS 200

Oscilloscopes numériques en temps réel de la série TDS 200

Accessoires standard

Sondes passives 10X 100 MHz P6112 (une par voie).

Garantie

Garantie de trois ans couvrant l'ensemble des pièces et de la main d'œuvre, à l'exception des sondes.

Prises de courant optionnelles

Standard – Etats-Unis 115 V, 60 Hz (161-0230-01).

Opt. A1 – Prise universelle européenne 220 V, 50 Hz (161-0104-06).

Opt. A2 – Royaume-Uni 240 V, 50 Hz (161-0104-07).

Opt. A3 – Australie 240 V, 50 Hz (161-0104-05).

Opt. A4 – Amérique du Nord 240 V, 60 Hz (161-0104-08).

Opt. A5 – Suisse 220 V, 50 Hz (161-0167-00).

Opt. AC – Chine 240 V, 50 Hz (161-0306-00).

Manuels utilisateurs en différentes langues (oscilloscopes de la série TDS 200)

Standard – Anglais (071-0398-00).

Opt. L1 – Français (071-0400-00).

Opt. L2 – Italien (071-0401-00).

Opt. L3 – Allemand (071-0402-00).

Opt. L4 – Espagnol (071-0399-00).

Opt. L5 – Japonais (071-0405-00).

Opt. L6 – Portugais (071-0403-00).

Opt. L7 – Chinois simplifié (071-0406-00).

Opt. L8 – Chinois traditionnel (071-0407-00).

Opt. L9 – Coréen (071-0408-00).

Opt. LR – Russe (071-0404-00).

Chaque manuel utilisateur est livré avec un cache de face avant traduit (sauf pour le russe).

Manuels utilisateur en différentes langues (modules d'extension TDS2xM)

Standard – Anglais (071-0409-00).

Opt. L1 – Français (071-0483-00).

Opt. L2 – Italien (071-0484-00).

Opt. L3 – Allemand (071-0485-00).

Opt. L4 – Espagnol (071-0482-00).

Opt. L5 – Japonais (071-0488-00).

Opt. L6 – Portugais (071-0486-00).

Opt. L7 – Chinois simplifié (071-0489-00).

Opt. L8 – Chinois traditionnel (071-0490-00).

Opt. L9 – Coréen (071-0491-00).

Opt. LR – Russe (071-0487-00).

Accessoires

TDS2CM – Module de communication.

TDS2MM – Module de mesure.

TR210 – Testeur de composants Huntron Tracker®.

AD007 – Convertisseur GPIB réseau local-réseau longue distance.

AC220 – Sacoche souple.

RM200 – Kit de montage en baie.

Manuel de maintenance (série TDS 200) – Anglais seulement (071-0492-00).

Manuel de programmation TDS2CM et TDS2MM – Anglais seulement (071-0493-00).

Logiciel

WSTRO – Logiciel pour oscilloscopes WaveStar™ ; application fonctionnant sous Windows 95 ou NT permettant de commander l'instrument et de saisir, analyser et documenter les signaux à partir d'un micro-ordinateur.

WSTROU – Mise à niveau logicielle WSTR31 vers WSTRO.

WSTR31 – Logiciel WaveStar™ pour Windows 3.1 (TDS 210, TDS 220).

WSTR31U – Mise à niveau logicielle DocuWave® vers WSTR31 (TDS 210, TDS 220).

Sondes

P6015A – Sonde haute tension 1000X.

P6021 – Sonde courant C.A. 60 MHz.

P6022 – Sonde courant C.A. 120 MHz.

A621 – Sonde courant C.A. 2000 A à connecteur BNC.

A622 – Sonde courant C.A.-C.C. 100 A à connecteur BNC.

P5100 – Sonde passive haute tension 100X.

P5200 – Sonde différentielle haute tension.

P6101B – Sonde tension passive 1X (15 MHz).

P6243S – Système de sonde FET active (1 GHz).

P6408 – Sonde de déclenchement et reconnaissance de mot.

P6561A – Sonde petite géométrie SMD.

AM503S – Système de sonde courant C.A.-C.C.

Câbles d'accessoire

GPIB, 1 m (3,3 pieds) – Réf. 012-0991-01.

GPIB, 2 m (6,6 pieds) – Réf. 012-0991-00.

RS-232 simulateur de modem avec connecteurs à prise femelle 9 broches, longueur 1,9 m (76 pouces), pour ordinateurs de type AT – Réf. 012-1379-00.

RS-232 avec connecteurs à prise femelle 9 broches, longueur 4,6 m (15 pieds), pour modems – Réf. 012-1241-00.

Centronics, prise mâle 25 broches vers Centronics 36 broches, longueur 2,4 m (8 pieds), pour interfaces parallèles d'imprimante – Réf. 012-1214-00.

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à Tektronix :

Internet : pour obtenir les dernières informations sur les produits Tektronix, visitez notre site Web à l'adresse suivante : www.tektronix.com.

World Wide Web : <http://www.tektronix.com> ; Pays d'Asie (65) 356-3900 ; Australie et Nouvelle-Zélande 61 (2) 9888-0100 ; Autriche, Europe de l'Est et centrale, Grèce, Turquie, Malte et Chypre +43 2236 8092 0 ; Belgique +32 (2) 715 89 70 ; Brésil et Amérique du Sud 55 (11) 3741-8360 ; Canada 1 (800) 661-5625 ; Danemark +45 (44) 850 700 ; Finlande +358 (9) 4783 400 ; France et Afrique du Nord +33 1 69 86 81 81 ; Allemagne +49 (221) 94 77 400 ; Hong Kong (852) 2585-6688 ; Inde (91) 80-2275577 ; Italie +39 (2) 25086 501 ; Japon (Sony/Tektronix Corporation) 81 (3) 3448-3111 ; Mexique, Amérique centrale et Caraïbes 52 (5) 666-6333 ; Pays-Bas +31 23 56 95555 ; Norvège +47 22 07 07 00 ; République populaire de Chine 86 (10) 6235 1230 ; République de Corée 82 (2) 528-5299 ; Afrique du Sud (27 11) 651-5222 ; Espagne et Portugal +34 91 372 6000 ; Suède +46 8 477 6500 ; Suisse +41 (41) 729 36 40 ; Taiwan 886 (2) 2722-9622 ; Royaume-Uni et Irlande +44 (0) 1628 403300 ; Etats-Unis 1 (800) 426-2200.

A partir d'autres régions, s'adresser à : Tektronix, Inc. Export Sales, P.O. Box 500, M/S 50-255, Beaverton, Oregon 97077-0001, USA 1 (503) 627-6877.



Copyright © 1999, Tektronix, Inc. Tous droits réservés. Les produits Tektronix font l'objet de divers brevets, américains et étrangers, émis et en attente. Les informations contenues dans cette publication se substituent à toutes celles fournies dans tous documents précédents. Sous réserve de modification de prix et de spécifications techniques. TEKTRONIX et TEK sont des marques déposées de Tektronix, Inc. Tous les autres noms mentionnés sont des marques de service, des marques commerciales ou des marques déposées de leur société respective.