<u>Notice d'utilisation de</u> <u>l'oscilloscope numérique Tektronix TDS 2002</u>



1/ Description



1/ Réglages verticaux

- 1.1 Les molettes permettent de positionner le signal verticalement
- 1.2 Les bouton CH1 MENU et CH2 MENU permettent d'activer ou de désactiver l'affichage d'un canal ainsi que d'accéder aux réglages du canal sélectionné à travers des menus contextuels.
- 1.3 Le bouton MATH MENU permet d'afficher un signal qui est le résultat d'opérations mathématiques sur les canaux (par exemple soustraction du signal du canal 1 au signal du canal 2.
- 1.4 La molette VOLTS/DIV permet de sélectionner l'échelle verticale désirée pour chaque canal

2/ Réglages horizontaux

- 2.1 La petite molette permet de régler le signal horizontalement
- 2.2 La molette SEC/DIV permet de sélectionner l'échelle horizontale désirée

3/ Déclenchement trigger

3.1 La touche TRIG MENU donne accès à tous les paramètres du trigger. C'est ici que l'on pourra définir les paramètres comme la source ou le mode de déclenchement.
3.2 La molette permet de régler le niveau de déclenchement

4/ Fonctions avancée

On peut ici effectuer des mesures sur les signaux, afficher des curseurs et choisir le mode d'affichage.

5/ Menu contextuel

Selon le menu choisi, les différents choix en rapport s'afficheront sur la droite de l'écran.

2/ Affichage de l'oscilloscope



- > 1- affichage du niveau 0 de chaque trace
- > 2- affichage du moment du début de l'acquisition d'un signal (0 horizontal)
- > 3- Affichage du réglage du trigger
- > 4- Affichage des échelles verticales, horizontale et des réglages du trigger
- 5- menu contextuels et valeurs des différents réglages (voir annexe 1)

3/ Mise en fonctionnement

Tout d'abord, il faut le mettre sous tension. Le bouton est sur le dessus de l'oscilloscope. Vérifiez au démarrage que la langue utilisée par l'appareil est bien le français.

Réglez les calibres des voies 1 et 2 sur 1 volts et la base de temps sur 10ms. Faire le zéro vertical de chacune des voies à l'aide des molettes Position dans les réglages verticaux



- Vérifiez, après avoir appuyé sur « CH1 MENU » que le couplage est réglé sur « CC » (on observe l'intégralité du signal, composante continue + composante alternative), que sonde est réglé sur X1 et que Inverser est sur désactivé.
- Appuyez sur TRIG MENU et régler Type sur Front, Source CH1 si le signal à observer est sur CH1 uniquement ou CH2, Pente montante ou descendante selon le signal à observer, Mode auto et Couplage CC
- Appuyer sur SET TO ZERO dans les réglages horizontaux. Le curseur blanc en haut de l'écran apparaît au milieu (moment du début de l'acquisition d'un signal)
- Appuyer sur AFFICHAGE et vérifier que Mode est régler sur Y(t)

4/ Observation d'un signal périodique

Soit un signal rectangulaire 0-5V de fréquence 1 khz (celui fourni par l'oscilloscope)

- > Connecter l'oscilloscope au signal à observer sur la voie 1
- Appuyer sur SET TO 50% dans les réglages du trigger. Le trigger se règle tout seul à 50% du signal. Le signal est alors stable.
- > Régler la base de temps afin d'observer au moins 1 période complète du signal
- > Régler l'échelle verticale permettant d'observer l'intégralité du signal

C'est fini, mais il reste maintenant des mesures à effectuer sur ce signal. On ne l'observe pas pour le plaisir !!! L'oscilloscope permet de mesurer : la période, la fréquence, la tension moyenne, la tension crête à crête, la tension efficace, la tension minimale ou maximale, ...



- Appuyer sur le bouton MESURES. 5 mesures simultanées sont possibles sur les signaux observés
- > Appuyer sur l'un des boutons du menu contextuel
- > Choisir le signal sur lequel on désire effectuer une mesure
- > Choisir le type de mesure à effectuer puis sur retour

Vous disposez également de curseurs du type tension ou temps

- appuyer sur la touche CURSEURS
- Sélectionner le type de curseurs souhaités
- Régler la position des curseurs à l'aide des molettes Position des réglages verticaux
- Les résultats sont affichés en bas à droite de l'écran



5/ Utilisation de la touche AUTOSET

Touche à utiliser uniquement dans le cas d'un signal période à observer.

- Appuyer sur la touche AUTO SET et attendre que l'affichage se stabilise
- A l'aide du menu contextuel, vous pouvez observer 3 périodes, 1 période, la pente montane ou descendante du signal.
- Des informations sur le signal observé vous sont données sous les chronogrammes

Attention : ne marche pas toujours !!!

<u>6/ Observation d'un signal non périodique (une impulsion par exemple)</u>

- > Connecter l'oscilloscope au signal à observer sur la voie 1
- Appuyer sur TRIG MENU et régler le Mode sur Normal (le signal sera mémorisé par l'oscilloscope tant qu'une nouvelle impulsion ne se présentera pas)
- Avoir une idée du signal à observer afin de régler la sensibilité verticale et horizontale
- Régler le niveau du trigger entre le zéro et la valeur crête du signal à observer

7/ Observation d'une caractéristique de transfert Y=f(X)

- > Relier sur CH1 le signal des abscisses (X)
- Relier sur CH1 le signal des ordonnées (Y)
- > Appuyer sur la touche affichage et régler le MODE sur XY

8/ Opérations mathématiques CH2-CH1 ou CH1-CH2

- > Appuyer sur MATH MENU
- Sélectionner le type d'opération à effectuer
- la courbe apparaît en rouge







9/ Initialiser l'oscilloscope

- > Appuyer sur la touche CONF. PAR DEF (configuration par défaut)
- Modifier le paramètre SONDE de CH1 MENU et CH2 MENU sur X1

9/ Impression des signaux

- Lancer le programme « oscillo » situé sur le bureau de l'ordinateur.
- > Cliquer sur transfert
- Imprimer la courbe

🖷 Oscillo version 2.5 Janvier 2005 📃 🗖 🗙								
Fichier TRANSFER	T Imprimer	Zoom X	Zoom Y	XY	Décalage	Configuration	MATH	Aide
* 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	CH1 : rouge Cl	12 : bleu		T	ektronix			Inspect
CH1 V CH1 V Deta V	Inverser CH1 Fréquence cal CH1] culée (Hz)	Commer CH1:	ntaire			in	verser CH2

Menus contextuels

۲ | ک

AUTOSET

Annuler Config. auto.

CURSEURS	CURSEURS Source	CH1 MENU	Couplage Couplage Limite Bande Mucune BOMHz Sonde Bros
CURSEURS (tension)	Curseur 1 0,00V Curseur 2 4,96V	CH2 MENU	Couplage Limite Bande Mucune 60MHz Sonde Sonde
CURSEURS (temps)	CURSEURS Type Type Temps Source HT Delta 1.000ms 1.000ms 1.000ms 1.0000kHz Curseur 1 -500.0,Jus Curseur 2	HORIZ MENU	HORIZONTAL Base de temps principale Zone retardée de temps retardée Déclenche. Invision 500,0ns
		TRIG MENU	TRIGGER Type Front Pente Mode Normal
		AFFICHAGE	AFFICHAGE Type Vectours Persist. Mode Prod Prod Prod Contraste
		MESURES	MESURES CH1 Fréq. 1.000kH2 CH1 CH1 CH1 CH1 CH1 CH1 CH1 CH1 CH1 CH1

AUTOSET

