

FICHE MÉTHODE L'oscilloscope METRIX OX 530

Action

Commentaire

Mise en fonctionnement et préréglages

Mettre sous tension l'oscilloscope avec le bouton 30

Brancher un adaptateur BNC (ou un câble coaxial) aux sorties 26 et/ou 23 de l'oscilloscope

Vérifier que les boutons 28 et 22 sont en butée dans le sens antihoraire

Allumer le voyant AUTO à l'aide du bouton 16

S'assurer que les diodes des boutons 7, 9, 17, 18 et 20 sont éteintes

Régler l'intensité lumineuse de la trace avec le bouton 3

Régler la focalisation de la trace avec le bouton 1

Réglages des voies CH1 et CH2

Utiliser le bouton 21 pour sélectionner la voie CH1 ou CH2

Mettre les boutons rotatifs 5 et 11 sur la valeur la plus élevée

Mettre le bouton rotatif 15 sur la valeur la plus élevée

Allumer le voyant GND à l'aide du bouton 27 pour la voie CH1 et du bouton 24 pour la voie CH2

Utiliser les boutons 6 et 8 pour centrer la trace de la voie CH1

Utiliser le bouton 10 pour centrer la trace de la voie CH2

Allumer le voyant AC à l'aide du bouton 27 pour la voie CH1 et du bouton 24 pour la voie CH2

Tourner les boutons 5 et 11 jusqu'à obtenir une trace occupant tout l'écran verticalement

Tourner le bouton 15 jusqu'à obtenir une trace comportant deux à trois périodes sur l'écran

Modifier l'intensité lumineuse et la focalisation de la trace si nécessaire avec les boutons 3 et 1

La diode 29 s'allume pour signaler la mise sous tension

Ce câble reliera les sorties de l'oscilloscope au circuit électrique étudié

En l'absence de cette vérification, les valeurs de calibre indiquées autour des boutons 26 et 23 sont erronées.

En l'absence de cette vérification, les valeurs de calibre indiquées autour du bouton 15 sont erronées.

En l'absence de ces vérifications, la trace peut ne pas être visible

La trace sera ainsi suffisamment lumineuse

La trace sera ainsi nette

Ce bouton donne l'échelle des tensions en $V.cm^{-1}$. (ici une division verticale (ou un carreau, ou un cm) sur l'écran correspondra à une tension de 50 mV)

Ce bouton donne la base de temps en $s.cm^{-1}$. (ici une division horizontale (ou un carreau, ou un cm) sur l'écran correspondra à une durée de 20 μs)

L'oscilloscope se comporte comme s'il ne recevait pas de tension sur les voies CH1 et CH2

Une fois la trace centrée, le réglage de ces boutons ne devra plus être modifié

L'oscilloscope reçoit à nouveau une tension sur les voies CH1 et CH2

Chaque division correspond alors à la tension indiquée par la graduation du bouton 5 pour la voie CH1 et celle du bouton 11 pour la voie CH2

Chaque division correspond alors à la durée indiquée par la graduation du bouton 15

La trace peut en général être affinée

Mesure d'une période T

Repérer une période sur l'écran et le nombre de divisions horizontales x qui couvrent cette période

Lire l'indication du bouton 15 de la base de temps

Calculer la période T en utilisant les valeurs de x et k_x

x s'exprime en div ou cm

k_x s'exprime en $s.div^{-1}$ ou $s.cm^{-1}$

$T = x \times k_x$ T s'exprime en s

Mesure d'une amplitude U_{Max}

Repérer un point de la trace ayant la déviation maximale sur l'écran et le nombre de divisions verticales y qui couvrent cette période

Lire l'indication du bouton 5 pour la voie CH1 et du bouton 11 pour la voie CH2

Calculer l'amplitude U_{Max} en utilisant les valeurs de x et k_x

y s'exprime en div ou cm

k_y s'exprime en $V.div^{-1}$ ou $V.cm^{-1}$

$U_{Max} = y \times k_y$ U_{Max} s'exprime en V

