Quelques appareils

1 Le multimètre MX 556 ou 579



2 Le générateur basses fréquences (GBF) GX245



3 L'alimentation stabilisée AX322



4 L'oscilloscope analogique numérique OX8020



Les schémas auxquels se reportent les numéros se trouvent pages 7 et 8.

L'oscilloscope est un voltmètre : il permet de mesurer des tensions, d'en visualiser les variations en fonction du temps et donc d'en déterminer les caractéristiques.

POWER : met sous (et hors) tension de l'appareil (37) INTENSITY : règle de la luminosité FOCUS : règle la définition de la trace

4.1 Quelques boutons principaux

POSITION (5) (7) (9) : permet de déplacer la trace vers le haut ou vers le bas, vers la gauche ou vers la droite pour la positionner verticalement et horizontalement.

AUTOSET (3) :

N.B. : la touche AUTOSET permet de trouver automatiquement les sensibilités verticales et horizontale des 2 voies adéquates quelque soit l'état courant de l'oscilloscope. Mais le couplage ne reste pas en DC.

Les voies observées ainsi que la source de déclenchement sont déterminées par l'appareil, elles peuvent être modifiées par la suite. Les sensibilités et base de temps sont réglées automatiquement et affichées sur la ligne de texte du bas de l'écran. Elles peuvent être modifiées par la suite également.

4.2 Mode de couplage

AC-GND-DC (zones H et G figure 2) : sélectionne le mode de couplage des signaux d'entrée :

- "DC" : le signal complet visualisé ; il faut s'efforcer de régler l'oscilloscope toujours en DC.
- "AC" : la composante continue éventuelle du signal est éliminée ; les signaux non sinusoïdaux sont déformés.
- "GND" (ground) : pour régler le zéro vertical avec les boutons "POSTION".

Pour ajuster les zéros : mettre les voyants (H) et (G) sur GND et faire les réglages avec les boutons POSITION.

Les mesures peuvent être alors réalisées soit directement, soit avec le menu CURS, soit avec le menu MEAS (voir ci-après).

4.3 Sensibilité verticale

Les boutons VOLTS/DIV (29 et 34 figure 1) sélectionne la sensibilité verticale : elle permet d'ajuster la hauteur du signal pour chaque voie ; sa valeur est indiquée sur l'écran : à gauche pour CH1, à droite pour CH2. On a 1 division = 1 carreau.

4.4 Sélection de voie

Les boutons situés dans la zone A figure 2 permettent de sélectionner l'affichage des voies : Uniquement la voie 1 : "CH1" ; uniquement la voie 2 : "CH2" ; ou les deux voies : "ALT" ou "CHOP". La voie 1 fonctionne comme la voie 2 lorsque le mode n'est pas XY.

Lorsque l'on sélectionne le mode « XY », le balayage est coupé : la voie 1 (X) est sur l'horizontale et la voie 2 (Y) sur la verticale. Le temps n'apparaît plus sur l'écran.

4.5 Base de temps

Le bouton SEC/DIV (18 figure 1) permet de régler la base de temps (mode XY exclu). On lit sa valeur sur l'écran.

4.6 Quelques fonctions supplémentaires

4.6.1 Tension crête-crête

Pour la mesure de la tension crête à crête de la voie 2 : appuyer sur CURS (45 figure 1) puis afficher CH2 ; ensuite MEAS (44) puis afficher Vpp. La valeur s'affiche en bas à droite de l'écran. (Il y a aussi la tension moyenne " V_{avg} ", fréquence "F", période "T"...)

4.6.2 Déphasage

Pour le déphasage de la voie 2 sur la voie 1 : CURS puis afficher CH2 ; ensuite MEAS puis afficher ϕ . Pour annuler l'affichage appuyer sur MEAS (44) puis sur OFF (45).

4.6.3 Impression ou mémorisation

Pour imprimer ou pour mémoriser un écran : touche dans le bleu MEMORY (46), puis RUN, et RUNSTOP (35) puis enfin HARDCOPY (en ayant branché la table traçante).

4.6.4 Mesures avec curseurs

En appuyant sur CURS (45) plusieurs fois on peut faire défiler les différents types de mesures : ΔV (mesure de tension) si les curseurs sont horizontaux, Δt (mesure de temps) si les

curseurs sont verticaux.

La touche (41) permet de sélectionner un curseur C1, C2 ou C3. Celui-ci est alors visualisé en pointillés plus serrés et peut être déplacé à l'aide des flèches (42) et(43). La valeur définie par les curseurs s'affiche en bas à droite de l'écran. Appuyer sur QUIT (39) pour quitter le menu. Pour annuler l'affichage se mettre sur OFF dans le menu CURS et faire QUIT.



Figure 1



FIGURE 2



FIGURE 3