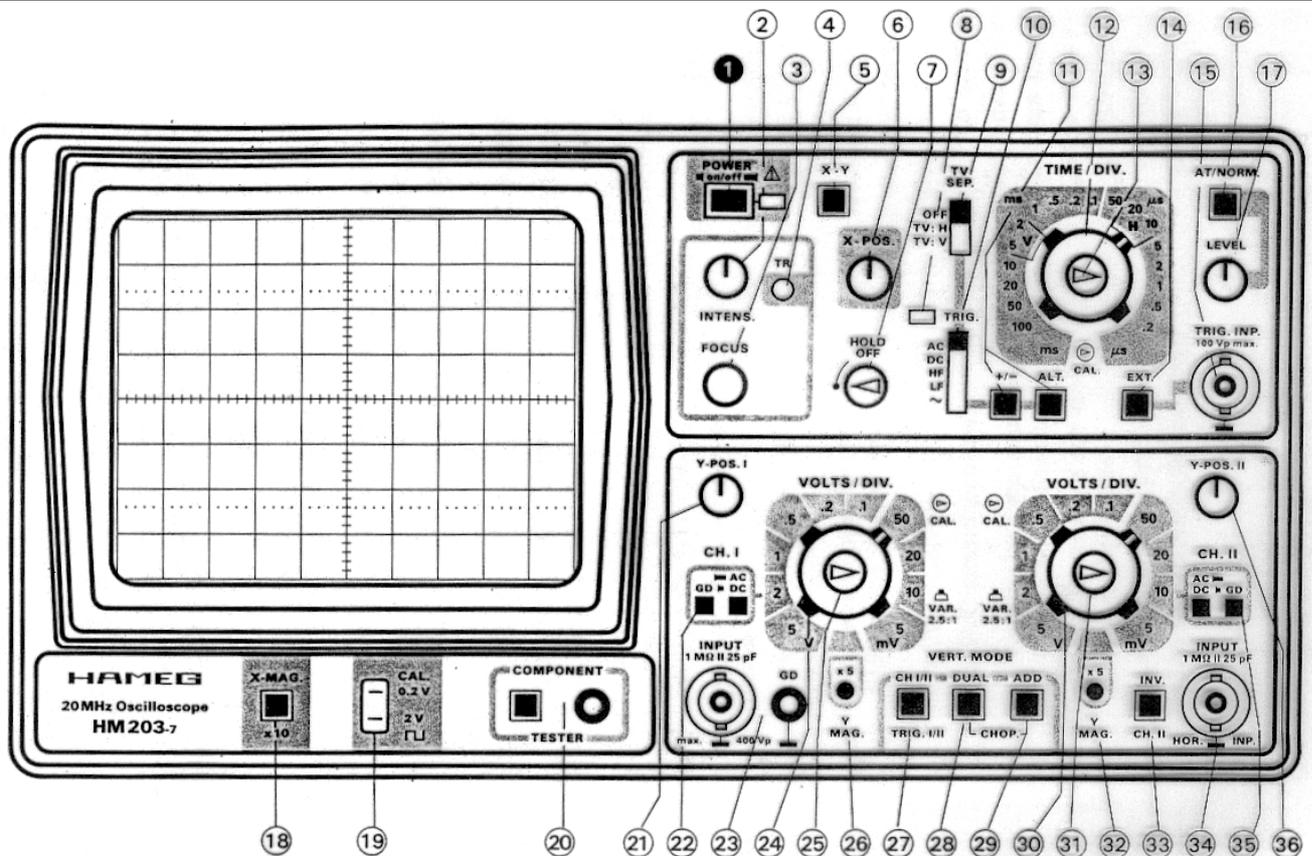


# OSCILLOSCOPE HAMEG 203



## I PRE-REGLAGES (Avant tout branchement)

- Allumer l'oscilloscope: bouton 1.
  - Vérifier que les boutons 18 et 20 sont sortis.
  - Tourner les boutons rouges 13, 25 et 31 complètement sur la droite en butée.
  - Tourner le bouton 7 sur la gauche en butée et le bouton 6 au centre.
  - Vérifier que les boutons 5, 11, 14 et 16 sont sortis, et que les commutateurs 9 et 10 sont en position haute.
  - Sortir les boutons 27 et 29 et sortir le bouton 28 (mode DUAL).
  - Placer les boutons 22 et 35 sur la position DC. Sortir les boutons 33, 26 et 32.
  - Avec les boutons 21 et 6, amener la trace lumineuse au centre de l'écran.
  - Régler l'intensité et le focus des deux traces avec les boutons 2 et 3.
  - Régler les boutons 24 et 30 sur 1/div et le bouton 12 sur 0,1 ms/div.
- On visualise la voie Y<sub>A</sub> sur l'entrée 23 et la voie Y<sub>B</sub> sur l'entrée 34.

## II MESURE DE TENSIONS ET DE PERIODES

- Si N<sub>x</sub> est le nombre de divisions horizontales alors la période T de la tension est donnée par la relation:  $T = k_x \cdot N_x$

Exemple:  $k_x = 0,1 \text{ ms / div}$   $N_x = 4,0 \text{ div}$

$$T = 0,1 \times 4,0 = 0,40 \text{ ms} = 4,0 \cdot 10^{-4} \text{ s}$$

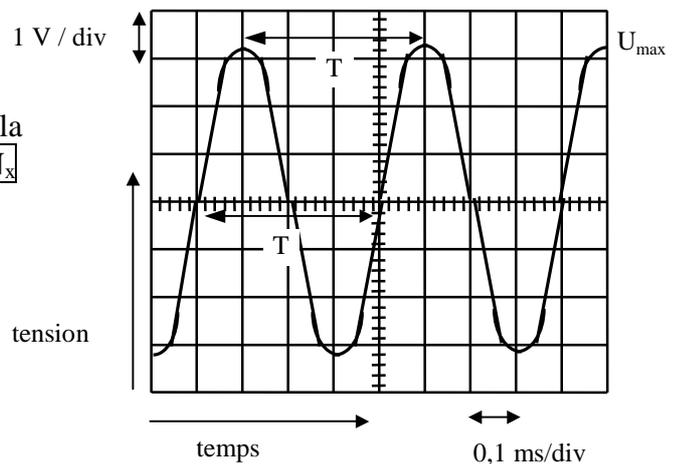
La fréquence f est alors:  $f = 1 / T = 2500 \text{ Hz}$ .

- L'amplitude U<sub>max</sub> se calcule entre le centre de l'écran et le sommet de la tension:

$$U_{\text{max}} = k_y \cdot N_y$$

Exemple:  $k_y = 1 \text{ V / div}$   $N_y = 3,2 \text{ div}$

$$U_{\text{max}} = 1 \times 3,2 = 3,2 \text{ V}$$



## Éléments de commande HM203-7 (description condensée – face avant)

Élément	Fonction	Élément	Fonction
① <b>POWER on/off</b> (touche-poussoir, affichage LED)	Commutateur secteur: diode électroluminescente indique fonctionnement.	⑲ <b>CALIBRATOR 0.2V-2V</b>	Sortie calibrateur, 0,2V <sub>cc</sub> et 2V <sub>cc</sub> .
② <b>INTENS.</b> (bouton rotatif)	Réglage de la luminosité du faisceau.	⑳ <b>COMPONENT TESTER</b>	Mise en service du testeur de composants. Cordons de test aux bornes test et masse.
③ <b>FOCUS</b> (bouton rotatif)	Réglage de la netteté du faisceau. (Doit être re-réglé après modification du réglage de la luminosité).	㉑ <b>Y-POS.I</b> (bouton rotatif)	Réglage de la position verticale du faisceau du canal I.
④ <b>TR</b> potentiomètre-trimmer (réglage avec tournevis)	Rotation de la trace. Sert à la compensation des champs magnétiques terrestres. Réglage de l'horizontalité de la trace parallèle au graticule.	㉒ <b>DC-AC-GD</b> (touches-poussoir)	Touches pour le couplage du signal d'entrée du canal I. Touche AC/DC enfoncée: couplage direct. Touche AC/DC sortie: couplage par condensateur. Touche GD enfoncée: entrée séparée du signal, amplificateur commuté sur la masse.
⑤ <b>X-Y</b> (touche-poussoir)	Commutation sur la fonction X-Y. La tension de déviation horizontale est amenée à travers l'entrée du canal II.	㉓ <b>INPUT CH. I</b> (borne BNC et borne de masse)	Entrée du signal – canal I. Impédance d'entrée 1MΩ    25pF.
<b>Attention! Sans déviation de temps danger de brûlure de l'écran.</b>			
⑥ <b>X-POS.</b> (bouton rotatif)	Déplacement de la trace en direction horizontale.	㉔ <b>VOLTS/DIV.</b> (commutateur rotatif 10 positions)	Atténuateur d'entrée du canal I. Définit le facteur d'amplification Y en séquence 1-2-5 et donne le facteur de conversion (V/cm, mV/cm).
⑦ <b>HOLD OFF</b> (bouton rotatif)	Augmentation des temps morts entre deux signaux de déviation. Position de base = butée à gauche.	㉕ <b>VAR. GAIN</b> (bouton rotatif)	Réglage fin d'amplitude Y (canal I). Atténue le signal d'entrée max. d'un facteur 2,5. Calibration en butée à droite (flèche vers la droite).
⑧ <b>TRIG.</b> (affichage DEL)	Affichage s'allume, lorsque la base de temps est déclenchée.	㉖ <b>Y MAG. x5</b> (touche-poussoir)	Expansion de l'amplification Y du canal I au facteur 5 (1 mV/cm maximum).
⑨ <b>TV SEP.</b> (commutateur à levier)	Commutateur pour le séparateur synchro TV actif. OFF = déclenchement normal. TV: H = déclenchement pour lignes. TV: V = déclenchement pour trame.	㉗ <b>CH I/II-TRIG. I/II</b> (touche-poussoir)	Aucune touche enfoncée: fonctionnement canal I et déclenchement du canal I. Touche enfoncée: fonctionnement canal II et déclenchement du canal II. (Choix du décl. par DUAL et ADD.)
⑩ <b>TRIG.</b> AC-DC-HF-LF-~ (commutateur à levier)	Choix du couplage de déclenchement. AC: 10Hz – 10MHz. DC: 0 – 10MHz. HF: 1,5kHz – 40MHz. LF: 0 – 50kHz. ~: déclenchement avec fréq. secteur.	㉘ <b>DUAL</b> (touche-poussoir)	<p><b>CHOP.</b></p> <p>Touche sortie: fonctionnement monocanal. Touche DUAL enfoncée: fonctionnement deux canaux avec commutation alternée. DUAL et ADD enfoncées: fonctionnement deux canaux avec commutation découpée.</p>
⑪ <b>+/-</b> (touche-poussoir)	Choix du flanc de déclenchement. Touche sortie: positif. Touche enfoncée: négatif.	㉙ <b>ADD.</b> (touche-poussoir)	
<b>ALT.</b> (touche-poussoir)	Le déclenchement du balayage intervient en alternance du canal I et du canal II (en mode de fonctionnement deux canaux).	㉚ <b>VOLTS/DIV.</b> (commutateur rotatif 10 positions)	Atténuateur d'entrée du canal II. Définit le facteur d'amplification Y en séquence 1-2-5 et donne le facteur de conversion (V/cm, mV/cm).
⑫ <b>TIME/DIV.</b> (commutateur rotatif 18 positions)	Définit les coefficients de temps (vitesse de déviation de temps) de la base de temps de 0,2 μs/cm à 0,1 s/cm.	㉛ <b>VAR. GAIN</b> (bouton rotatif)	Réglage fin d'amplitude Y (canal II). Sinon, comme bouton ㉕.
⑬ Variable réglage base de temps (bouton rotatif)	Pour le réglage fin de la base de temps. Diminue la vitesse d'écriture d'au moins d'un facteur 2,5 (butée à gauche). Doit se trouver en position CAL. pour des mesures de temps (butée à droite).	㉜ <b>Y MAG. x5</b> (touche-poussoir)	Expansion de l'amplification Y du canal II au facteur 5 (1 mV/cm maximum).
⑭ <b>EXT.</b> (touche-poussoir)	Commutation sur déclenchement externe. Branchement du signal sur borne TRIG. INP. ⑮	㉝ <b>INV. CH. II</b> (touche-poussoir)	Inversion du canal II. En liaison avec touche ADD. ㉙ = représentation de la différence.
⑮ <b>TRIG. INP.</b> (borne BNC)	Entrée pour signal de déclenchement externe. Touche ⑭ enfoncée.	㉞ <b>INPUT CH. II</b> (borne BNC)	Entrée du signal – canal II ou entrée horizontale (fonction XY).
⑯ <b>AT/NORM.</b> (touche-poussoir)	Touche sortie: ligne de temps visible même sans signal, déclenchement automatique. Touche enfoncée: ligne de temps seulement avec signal. Déclenchement normal avec LEVEL ⑰	㉟ <b>DC-AC-GD</b> (touches-poussoir)	Touches pour le couplage du signal d'entrée du canal II. (Sinon, comme ㉒).
⑰ <b>LEVEL</b> (bouton rotatif)	Réglage du point de déclenchement avec touche AT/NORM. ⑯ enfoncée.	㊱ <b>Y-POS.II</b> (bouton rotatif)	Réglage de la position verticale du faisceau du canal II. Hors service en fonction XY.
⑱ <b>X-MAG. x10</b> (touche-poussoir)	Expansion de l'axe X d'un facteur de 10. Résolution max. = 20 ns/cm.		