

MESURE ELECTRIQUE

Oscilloscope

Ref :
291 027

Français – p 1

Oscilloscope monovoie 5 MHz

Version : 6012

1 Introduction

Parfaitement adapté pour l'utilisation dans l'enseignement, l'oscilloscope monovoie 5 MHz allie performances techniques et conception pédagogique :

- Fonctions repérées aisément grâce à leur marquage couleur.
- Indications en français.
- Une voie.
- Sensibilité : 5 mV/cm.
- Bande passante : 5 MHz.

Ces nombreux avantages permettent l'utilisation de cet oscilloscope même par de jeunes élèves, qui pourront ainsi visualiser et étudier tous les signaux périodiques de forme quelconque et dont le spectre de fréquence se situe en dessous de 5 MHz.

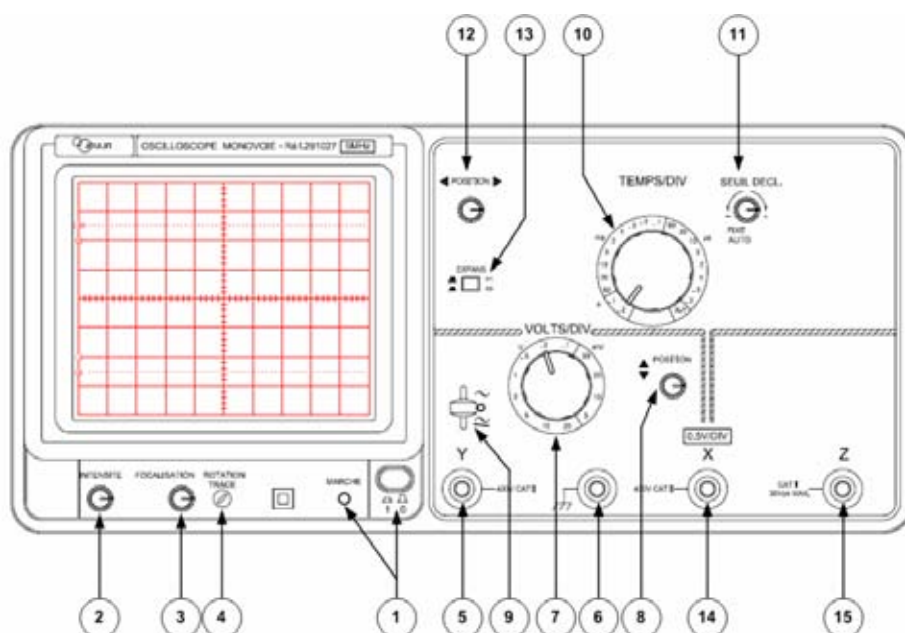
2 Installation

- Assurez-vous lors du déballage que votre appareil est en parfait état et qu'il n'a subi aucun dommage pendant le transport.
- Assurez-vous également que la tension d'alimentation pré réglée d'origine (220 V) correspond bien aux caractéristiques de votre réseau.
- Ces contrôles terminés, vous pouvez connecter le cordon d'alimentation à l'arrière de l'appareil.

Pour des conditions d'observation optimales, vous pouvez l'utiliser avec ou sans la béquille.

3 Présentation générale

3.1 Découverte de la face avant



Pour faciliter l'utilisation de cet oscilloscope, les boutons de la face avant sont de deux trois couleurs différentes : gris pour les fonctions usuelles, jaune pour les réglages verticaux (tension), rouge pour les réglages horizontaux (temps).

FONCTIONS USUELLES

(1) MARCHÉ ARRÊT

Interrupteur réseau avec voyant lumineux, indiquant que l'appareil est sous tension.

(2) INTENSITÉ

Réglage de la luminosité de la trace.

(3) FOCALISATION

Réglage de la netteté de la trace : doit être effectué simultanément avec le réglage de la luminosité.

(4) ROTATION TRACE

Réglage de l'horizontalité de la trace par rapport au graticule (nécessite l'utilisation d'un tournevis).

REGLAGES VERTICAUX

(5) ENTRÉE Y

Entrée de la voie Y ou entrée de la déviation verticale en mode XY.

(6) BORNE DE MASSE

(7) VOLTS/DIV

Sélecteur des calibres de la voie Y : permet de visualiser le signal à l'échelle souhaitée.

(8) POSITION

Bouton de déplacement vertical de la trace.

(9) LEVIER 3 POSITIONS

- Position \approx : représentation du signal par couplage direct (avec sa composante continue).
- Position 0 : Entrée voie Y connectée à la masse, la sonde est déconnectée.
- Position \sim : élimine la composante continue du signal d'entrée.

REGLAGES HORIZONTAUX

(10) TEMPS/DIV.

Sélecteur de la vitesse de balayage.

La position XY élimine la composante temps et permet la représentation de Y par rapport à la voie X. En mode XY, la base de temps est court-circuitée et la sensibilité de la voie X est fixe et égale à 0,5 V/div.

Attention à la détérioration par brûlure de l'écran dans le cas d'un point (spot) immobile et lumineux.

(11) DECL. SEUIL

Ce bouton permet de régler le seuil de déclenchement. En butée vers la gauche (position « FIXE AUTO »), le déclenchement est en mode automatique.

(12) POSITION

Bouton de déplacement horizontal de la trace.

(13) EXPANS

La vitesse de balayage sélectionnée par le bouton rotatif (10) est multipliée par 5 lorsque ce bouton est enfoncé.

(14) ENTREE X

Lorsque le sélecteur de la vitesse de balayage (10) est positionné sur XY, la trace représente la variation du signal Y en fonction du signal envoyé sur la voie X. La sensibilité de la voie X en mode XY est fixe et égale à 0,5 V/div.

ENTREE Z

(15) Entrée Z

Entrée permettant de moduler l'intensité lumineuse de la trace par un signal extérieur.

Un signal (+) réduit la brillance, un signal (-) l'augmente.

4 Guide d'utilisation

Attention : ne pas appliquer de signaux supérieurs à 400 V (continus ou alternatifs crête 1 kHz).

4.1 Mise en fonctionnement

4.1.1 Obtenir une trace

- Assurer vous que la prise secteur est reliée au secteur.
- Appuyer sur le bouton marche-arrêt (1), le voyant s'allume.
- Tourner le bouton INTENSITE (2) à fond vers la droite.
- S'assurer que le bouton EXPANS (13) n'est pas enfoncé.
- S'assurer que le bouton DECL SEUIL (11) est en butée gauche (déclenchement automatique).
- Tourner les boutons POSITION (8 et 12) de manière à les positionner à mi-course.
- Positionner le levier 3 positions (9) sur 0 (à la masse).

4.1.2 Régler la trace

Diverses possibilités de réglage s'offrent à vous :

- Ajuster la luminosité à votre convenance avec le bouton (2).
- Amener le bouton FOCALISATION (3) à la position assurant la plus grande netteté de la trace.
- Sélectionner une vitesse de balayage de 1 ms/division à l'aide du sélecteur rotatif TEMPS/DIV (7). On s'assurera notamment que le mode XY n'est pas sélectionné.
- Positionner la trace sur l'axe horizontal gradué à l'aide du bouton POSITION verticale (8).
- Centrer la trace dans l'écran à l'aide du bouton POSITION horizontale (12).
- En raison des différences de champ magnétique terrestre la trace peut ne pas être parallèle à l'axe horizontal. Si nécessaire, rectifier l'horizontalité de la trace en agissant sur la vis de réglage ROTATION TRACE (4).

Si malgré toutes ces vérifications, vous n'obtenez toujours pas de trace, il peut s'agir du fusible. Dans ce cas, adressez vous directement à notre service après vente (cf. section 6 page 7).

4.2 Utilisation

4.2.1 Utilisation en simple trace

- Appliquer le signal à observer entre l'entrée Y (5) et la masse (6) à l'aide de 2 cordons à fiches bananes.
- Sélectionner le mode de couplage désiré : \approx pour visualiser le signal dans son intégralité (avec la composante continue) ou \sim pour ne visualiser que la partie alternative (9).
- Régler la sensibilité verticale à l'aide du sélecteur rotatif VOLTS/DIV (7).
- Sélectionner la vitesse de balayage adaptée à la fréquence du signal à l'aide du sélecteur rotatif TEMPS/DIV (10).

4.2.2 Utilisation en mode XY

Ce mode de fonctionnement permet de visualiser les voie X et Y en coordonnées orthogonales. Dans ce mode, la base de temps est inopérante.

- Appliquer le signal à visualiser en abscisse entre l'entrée X (14) et la masse (6) à l'aide de 2 cordons à fiches bananes.
- Appliquer le signal à visualiser en ordonnée entre l'entrée Y (5) et la masse (6) à l'aide de 2 cordons à fiches bananes.
- Sélectionner le mode de couplage désiré : \approx pour visualiser le signal dans son intégralité (avec la composante continue) ou \sim pour ne visualiser que la partie alternative.
- Positionner le bouton TEMPS/DIV (10) en butée à droite sur la position XY.
- Régler la sensibilité verticale de la voie Y à l'aide du sélecteur rotatif VOLTS/DIV (7). La sensibilité selon X est fixe et égale à 0,5 V/div.
- Recentrer éventuellement la figure dans le centre de la fenêtre à l'aide des boutons (8) et (12).

4.2.3 Utilisation de l'entrée Z

Il est possible de moduler l'intensité de la trace à l'aide d'un signal. Il suffit pour cela d'appliquer le signal modulant entre la voie Z (15) et la masse (6) à l'aide de 2 cordons à fiches bananes.

Exemple : avec un signal TTL (niveau 0 : 0 V ; niveau 1 : 5 V), la trace s'éteint au niveau 0 et s'allume au niveau 1.

4.3 Précautions d'utilisation

Votre appareil a été conçu pour ne nécessiter qu'un entretien réduit au strict minimum, à condition que vous respectiez les quelques recommandations suivantes :

- Laisser libres les ouïes de ventilation.
- Eviter les brusques changements de température.
- Eviter de l'utiliser à proximité d'une source de chaleur importante.
- Eviter une exposition prolongée à un soleil trop chaud.
- Tenir à l'abri des projections de liquides.
- Eviter le voisinage de champs magnétiques importants.

- Tenir à l'abri de la poussière.
- Eviter les vibrations, et les chocs.
- Eviter un éclairage ambiant trop lumineux nécessitant d'utiliser de façon continue la luminosité maximum.
- Ranger dans un endroit sec.

5 Caractéristiques techniques

5.1 Déviation verticale

	Caractéristiques
Impédance d'entrée	1 M Ω \pm 3 % ; 65 pF \pm 10 pF
Sensibilité verticale	12 calibres en séquences 1-2-5 5 mV/div. à 20 V/div.
Précision	< \pm 5 %
Bande passante à -3 dB	Continu : 0 à 5 MHz Alternatif : 10 Hz à 5 MHz
Temps de montée	< 70 ns
Couplage d'entrée	\approx Alternatif + continu ~ Alternatif (composante continue coupée) 0 Voie Y connectée à la masse
Tension d'entrée maximale	400 V (continu ou alternatif crête 1 kHz)

5.2 Base de temps

	Caractéristiques
Vitesse de balayage	19 calibres en séquence 1-2-5 0,2 μ s/div. à 0,2 s/div.
Expansion	x 5 : 40 ns/div. à 40 ms/div.
Précision	\pm 5 %
Linéarité	x 1 : 3 % x 5 : 5 %

5.3 Déclenchement

	Caractéristiques
Source	Y
Sensibilité	Normal : 0.5 div. Automatique : 1 div.
Mode de déclenchement	Normal seuil variable Automatique seuil fixe
Polarité	+

5.4 Mode XY

	Caractéristiques
Impédance d'entrée	X : $1\text{ M}\Omega \pm 3\%$; $45\text{ pF} \pm 10\text{ pF}$ Y : $1\text{ M}\Omega \pm 3\%$; $65\text{ pF} \pm 10\text{ pF}$
Sensibilité	X : 0,5 V/div. Y : cf. déviation verticale
Précision	$\pm 5\%$
Bande passante à -3 dB	X : Continu à 800 kHz Y : cf. déviation verticale
Couplage d'entrée	X : Continu Y : cf. déviation verticale
Tension d'entrée maximale	400 V (continu ou alternatif crête 1 kHz)
Différence de phase	$\leq 3^\circ$ du continu à 50 kHz

5.5 Axe Z

	Caractéristiques
Sensibilité	$\pm 5\text{ V}$
Bande passante à -3 dB	Continu à 2 MHz
Couplage d'entrée	Continu
Impédance d'entrée	Approximativement $20\text{ k}\Omega$
Tension d'entrée maximale	30 V (pic continu + alternatif)

5.6 Tube cathodique

	Caractéristiques
Type	Rectangulaire de diagonale 6 pouces.
Graticule	8 div. x 10 div. (1 div. = 10 mm)
Tension d'accélération	1.9 kV
Intensité et focalisation	Ajustable en continu depuis la face avant
Rotation trace	Ajustable depuis la face avant

5.7 Alimentation

	Caractéristiques
Tension	$230\text{ V} \pm 10\%$
Fréquence	$50\text{ Hz} \pm 2\text{ Hz}$
Puissance consommée	Approximativement 35 W
Protection interne	Fusible rapide (F)1A 250V

5.8 Spécifications mécaniques

	Caractéristiques
Dimensions	L x l x h = 435 x 350 x 145 mm
Masse	Approximativement 5 kg

5.9 Spécifications environnementales

	Caractéristiques
Température ambiante	Utilisation : 0°C à 40 °C Stockage : -10°C à 70°C
Humidité	Utilisation : 85 % HR (40°C) Stockage : 85 % HR (50°C)
Altitude	Utilisation : jusqu'à 2000 m Hors utilisation : jusqu'à 15000 m

6 Service après vente

La garantie est de 2 ans, le matériel doit être retourné dans nos ateliers.

Pour toutes réparations, réglages ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN - SUPPORT TECHNIQUE
Rue Jacques Monod
BP 1900
27 019 EVREUX CEDEX FRANCE
+33 (0)2 32 29 40 50



MESURE
Oscilloscope monovoie 5 MHz
Ref :
291 027



NOTES

Assistance technique en direct

Une équipe d'experts à votre disposition du Lundi au Vendredi (8h30 à 17h30)

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge immédiatement votre appel pour vous apporter une réponse adaptée à votre domaine d'expérimentation : Sciences de la Vie et de la Terre, Physique, Chimie, Technologie .

Service gratuit * :
+ 33 (0)2 32 29 40 50

** Hors coût d'appel*

Aide en ligne :
www.jeulin.fr

Rubrique FAQ



Rue Jacques-Monod,
Z.I. n° 1, Netreville,
BP 1900, 27019 Evreux cedex,
France

Tél. :  + 33 (0)2 32 29 40 00
Fax :  + 33 (0)2 32 29 43 99
Internet : www.jeulin.fr - support@jeulin.fr

Phone : + 33 (0)2 32 29 40 49
Fax :  + 33 (0)2 32 29 43 05
Internet : www.jeulin.com - export@jeulin.fr

SA capital 3 233 762 € - Siren R.C.S. B 387 901 044 - Siret 387 901 04400017

Direct connection for technical support

A team of experts at your disposal from Monday to Friday (opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request immediatly to provide you with the right answers regarding your activity field : Biology, Physics, Chemistry, Technology .

Free service * :
+ 33 (0)2 32 29 40 50

** Call cost not included*

