

DVM830L -- Mini multimètre numérique

1. Description

Votre DVM830L est un multimètre compact avec un afficheur LCD à 3 ½ digits. Cet appareil permet de mesurer des tensions CA et CC, des courants CC et des résistances. Vous pouvez également tester des diodes et des transistors. L'appareil est protégé contre les surcharges et constitue l'instrument idéal pour la mise en pratique, pour les laboratoires et ateliers, pour les bricoleurs et pour usage domestique.

1.1. Mise en garde

Soyez prudent : une utilisation irréfléchie peut entamer des accidents avec une issue fatale ! Outre les précautions usuelles pour les travaux aux circuits électriques, vous devez respecter les prescriptions de sécurité que vous trouverez dans ce manuel. Le DVM830L n'a pas été conçu pour les non-initiés : ne l'utilisez pas si vous êtes un débutant en matière de circuits électriques et procédures de test. Cet appareil ne convient pas pour usage commercial ou industriel.

1.2. Prescriptions de sécurité

Ce multimètre a été conçu en tenant compte des prescriptions de sécurité les plus strictes. Néanmoins, une opération sûre dépend surtout de l'utilisateur. Respectez donc les prescriptions suivantes :

- Ne mesurez aucune tension qui dépasse les 1000VCC ou 700VCA rms entre la borne d'entrée et la terre.
- Soyez extrêmement prudent lors de mesures au-dessus de 60VCC ou 30VCA rms.
- Déchargez les condensateurs de la source d'alimentation avant de connecter les cordons de mesure.
- Ne connectez aucune source de tension au multimètre si le DVM830L se trouve en mode courant, résistance ou continuité.
- Débranchez le multimètre et enlevez les cordons de mesure avant de remplacer la batterie ou le fusible.
- N'effectuez aucune mesure tant que le couvercle du compartiment de batteries est ouvert.

Soyez prudent en mesurant des TV's ou des alimentations à commutation. N'oubliez pas que des pointes de tension aux points de test peuvent endommager l'appareil.

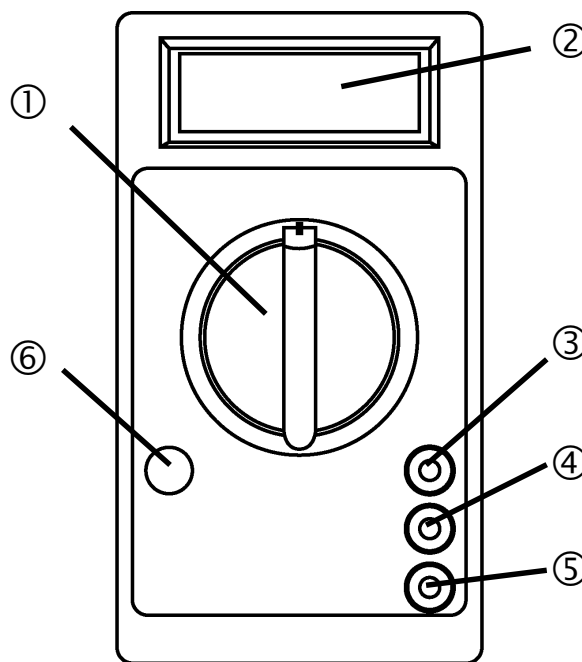
1.3. Entretien

Votre DVM830L est un appareil d'une qualité exceptionnelle. Les suggestions suivantes vous aideront à garder l'appareil en état de marche :

- Essuyez l'appareil au plus vite s'il est mouillé.
- Utilisez et stockez l'appareil sous des températures normales. Des températures extrêmes abrègeront la durée de vie de l'appareil et peuvent occasionner des dommages.
- Ne laissez pas tomber votre DVM830L : une chute pourrait endommager le boîtier ou les plaques et pourrait causer un défaut.
- Une batterie défectueuse doit être remplacée par une nouvelle batterie du type et des dimensions requises.
Enlevez la batterie en cas d'une longue période d'inactivité afin d'éviter les fuites.
- Déconnectez les cordons de mesure avant d'ouvrir le boîtier.
- Remplacez un fusible sauté par un exemplaire identique. Fusible : F 0.2A/250V
- Evitez d'utiliser cet appareil s'il n'est pas en parfait état de marche. Toute réparation doit se faire par du personnel qualifié.
- N'effectuez aucune mesure tant que le couvercle du compartiment de la batterie est ouvert.
- Humidifiez un chiffon d'un détergent doux pour le nettoyage de l'appareil. Evitez tout usage de solvants et d'abrasifs.

2. Description du panneau frontal

- 1) **SELECTEUR de FONCTION et de PLAGE**
Ce sélecteur rotatif active l'appareil et permet d'instaurer la fonction et la plage. Mettez le sélecteur dans la position "OFF" quand l'appareil n'est pas en usage afin d'augmenter la durée de vie de la batterie.
- 2) **AFFICHEUR**
afficheur LCD 3 1/2 digits à 7 segments.
Hauteur : 12.7mm.
- 3) **CONNEXION "Common"**
Branchez le connecteur du cordon de mesure noir (-).
- 4) **CONNEXION "VΩmA"**
Branchez le connecteur du cordon de mesure rouge (+) pour vos mesures de tension, résistance et courant (à l'exception des courants de 10A).
- 5) **CONNEXION "10A"**
Branchez le connecteur du cordon de mesure rouge (+) pour vos mesures de courants de 10A.
- 6) **CONNEXION TRANSISTOR**
Branchez le transistor pour vos mesures hFE d'un transistor NPN ou PNP.



3. Opération

AVERTISSEMENT

- 1) Ne mesurez aucune charge qui dépasse le niveau de mise à la terre de plus de 500V afin d'éviter tout risque de blessures ou d'endommagement de l'appareil.
- 2) Contrôlez l'isolation des cordons de mesure, des sondes et des connecteurs AVANT D'UTILISER l'appareil.

3.1. Mesures de tension continue

- 1) Connectez le cordon de mesure rouge à la connexion "V Ω mA" et le cordon de mesure noir à la connexion "COM".
- 2) Mettez le sélecteur de PLAGE dans la position VCC désirée. Mettez le sélecteur dans la position max. et diminuez graduellement dans le cas où la plage correcte est inconnue d'avance.
- 3) Connectez les cordons de mesure à l'appareil ou au circuit à mesurer.
- 4) Activez l'appareil ou le circuit à tester. La tension mesurée et la polarité seront affichées.

3.2. Mesures de tension alternative

- 1) Connectez le cordon de mesure rouge à la connexion "V Ω mA" et le cordon noir à la connexion "COM".
- 2) Mettez le sélecteur de PLAGE dans la position VCA désirée.
- 3) Connectez les cordons de mesure à l'appareil ou au circuit à mesurer.
- 4) La valeur mesurée apparaît sur l'afficheur.

3.3. Mesures de courant continu

- 1) Connectez le cordon de mesure rouge à la connexion "V Ω mA" et le cordon noir à la connexion "COM". (Branchez le cordon rouge à la connexion "10A" pour vos mesures de 200mA à 10A).
- 2) Mettez le sélecteur de PLAGE dans la position ACC désirée.
- 3) Ouvrez le circuit à mesurer et connectez les cordons de mesure EN SERIE à la charge dont le courant doit être mesuré.
- 4) Le courant mesuré sera affiché.

3.4. Mesures de résistance

1. Connectez le cordon de mesure rouge à la connexion "V Ω mA" et le cordon noir à la connexion "COM".
2. Mettez le sélecteur de PLAGE dans la position Ω désirée.
3. Si la résistance à mesurer est liée à un circuit : débranchez la source d'alimentation et déchargez tous les condensateurs avant d'effectuer vos mesures.
4. Connectez les cordons de mesure au circuit à mesurer.
5. La résistance mesurée sera affichée.

3.5. Mesures de diodes

- 1) Connectez le cordon de mesure rouge à la connexion "VΩmA" et le cordon noir à la connexion "COM".
- 2) Mettez le sélecteur de PLAGE dans la position $\rightarrow+$.
- 3) Connectez le cordon de mesure rouge à l'anode et le cordon noir à la cathode de la diode à tester.
- 4) Le seuil de tension affiché est mesuré en mV. Le chiffre "1" sera affiché dans le cas où la polarité de la diode est inversée.

3.6. Test de transistor hFE

- 1) Mettez le sélecteur de PLAGE dans la position hFE.
- 2) Vérifiez de quel type de transistor (NPN ou PNP) il s'agit et localisez la base, l'émetteur et le collecteur. Branchez les cordons aux connexions du socle du transistor sur le panneau frontal.
- 3) La valeur hFE sera affichée. Paramètres du test : courant de base 10μA, Vce 2.8V.

3.7. Remplacement de la batterie ou du fusible

- Il est rare que le fusible doit être remplacé. Dans la plupart des cas, une faute d'utilisateur est à la base d'un fusible sauté.
- Remplacez la batterie si le message "BAT" apparaît sur votre afficheur.
- Remplacez la batterie (200mA/250V) de la façon suivante : enlevez les deux vis au dos de l'appareil. Enlevez la batterie ou le fusible à remplacer et insérez un nouveau exemplaire en respectant la polarité. Serrez les deux vis.

4. Spécifications

L'appareil fonctionnera de façon optimale pendant les 12 mois après l'étalonnage. Les conditions atmosphériques idéales sont : une t° de 23°C (± 5°C) et une humidité relative de ≤ 75%.

4.1. Spécifications générales

Tension max. entre la connexion et la terre	1000VCC ou 700VCA rms (sinusoïde)
Afficheur	3 ½ digit LCD, 2 - 3 valeurs affichées par sec.
Protection par fusible	plage 200mA : F 0.2A/250V plage 10A : pas protégée par un fusible
Alimentation	batterie 9V
Instauration de la plage correcte	manuel
Indication de polarité	" - " est affiché
Indication hors-plage	" 1 " est affiché automatiquement
Dimensions	125 x 70 x 27mm

4.2. Tension CC

Plage	Résolution	Précision
200mV	100μV	±0.25% de l'affichage ± 2 digits
2000mV	1mV	±0.5% de l'affichage ± 2 digits
20V	10mV	
200V	100mV	
1000V	1V	

Protection contre les surcharges : 220Vrms CA pour la plage 200mV et 1000VCC ou 750Vrms CA pour les autres plages.

4.3. Tension CA

Plage	Résolution	Précision
200V	100mV	±1.2% de l'affichage ± 10 digits
750V	1V	±1.2% de l'affichage ± 10 digits

Protection contre les surcharges : 1000VCC ou 750Vrms pour chaque plage.

Réponse : moyenne, calibrée en rms d'une sinusoïde

Plage de fréquence : 45Hz - 450Hz

4.4. Courant CC

Plage	Résolution	Précision
200μA	100nA	± 1.0% de l'affichage ± 2 digits
2000μA	1μA	
20mA	10μA	
200mA	100μA	± 1.2% de l'affichage ± 2 digits
10A	10mA	± 2.0% de l'affichage ± 2 digits

Protection contre les surcharges : fusible 200mA 250V (plage 10A n'est pas protégée par un fusible)

Mesures de chutes de tension : 200mV

4.5. Résistance

Plage	Résolution	Précision
200Ω	100mΩ	± 0.8% de l'affichage ± 2 digits
2000Ω	1Ω	
20kΩ	10Ω	
200kΩ	100Ω	
2000kΩ	1kΩ	± 1.0% de l'affichage ± 2 digits

Tension max. pour circuit ouvert : 2.8V

Protection contre les surcharges : max. 220Vrms pendant 15 sec. pour chaque plage.

5. Accessoires

Manuel

Jeu de cordons de mesure

Batterie 9V