

velleman DVM300

Mini Multimètre Digital

1. Description

Votre DVM300 est un multimètre digital professionnel avec un affichage 3 ½ digit LCD. On l'emploie pour multiples usages à la maison, au chantier, à l'école ... La technologie appliquée garantit un fonctionnement de haut niveau, fiable, précis et de longue durée.

Le DVM300 mesure ce qui suit :

Tension continue	Tension alternative	Courant continu
Résistance audible	Test de diode	Test de continuité

1.1 Avertissement

Soyez extrêmement prudent pendant l'utilisation de cet appareil. Un emploi erroné ou non judicieux peut donner suite à de graves conséquences. Veuillez suivre méticuleusement les instructions de sécurité.

N'utilisez pas cet appareil si vous ne disposez pas de connaissances nécessaires concernant les circuits électriques et les techniques de mesures.

1.2 Sécurité

Afin de garantir à l'utilisateur un maximum de protection, il faudra tenir compte des instructions de sécurité suivantes :

- Ne mesurez jamais de tensions qui auraient un potentiel supérieur à 1000V de courant continu ou 1000V rms de tension alternative entre la borne d'entrée et la terre.
- Soyez extrêmement prudent avec des mesures au-dessus de 60V CC ou de 30V CA rms.
- Avant d'effectuer des mesures, les condensateurs doivent être déchargés.
- Ne connectez jamais une source de tension avec le mètre lorsque celui se trouve en mode résistance.
- Déconnectez toujours le mètre et retirez les fils de mesure avant de changer les batteries ou fusibles.

- N'utilisez jamais le mètre lorsque le couvercle de la batterie est ouvert. Soyez prudent en mesurant des appareils dont le châssis est branché sur secteur (p.e. certains postes de télévision). Utilisez éventuellement un transformateur d'isolation.

1.3 Entretien

Votre DVM300 est un exemple de projet spécialisé et de métier. Afin de pouvoir utiliser durant de longues années votre multimètre, il faut tenir compte des règles suivantes :

- Gardez le multimètre au sec. Au cas où il deviendrait humide, essuyez le immédiatement.
- Utilisez et gardez le multimètre dans une température ambiante normale. Des expositions à des températures extrêmes peuvent altérer votre multimètre.
- Evitez les manipulations brutales. Heurter ou laisser tomber peut causer des dommages internes graves.
- N'utilisez que des batteries neuves lors de la recharge de batteries usées. Les batteries usagées peuvent couler. Retirez la batterie de votre multimètre si vous ne l'utilisez pas durant une longue période.
- Détachez les fils de mesure avant d'ouvrir l'appareil.
- Changez toujours les fusibles par un même type :
F 200mA / 250V
- Lorsque votre multimètre se comporte anormalement, ne l'utilisez plus. Faites le réviser par le personnel spécialisé.
- Ne jamais utiliser le mètre avec le couvercle arrière ouvert et assurez vous que ce dernier soit complètement vissé.
- Pour l'entretien employez uniquement un détergent doux et évitez les produits abrasifs ou agressifs.

2. Description du mètre



- ① Sélecteur de plage, ainsi que l'interrupteur On / Off
- ② Sélecteur de fonction : sélecteur pour sélectionner les différentes fonctions
- ③ Afficheur : 3.5 digit LCD, 0 à 1999 points
- ④ Fils de mesure : Fil de test rouge pour polarité positive (+), Fil de test noir pour polarité négative (-)

3. Mesures

3.1 Mesure de Tension CC

1. Amener le sélecteur de fonction sur la position V $\overline{\text{---}}$.
2. Amener le sélecteur de plage sur la position désirée. Si la valeur de tension est inconnue, opter pour la plage la plus élevée et diminuer progressivement jusqu'à obtention de l'indication permanente.
3. Connecter les cordons d'essai à la source ou charge à mesurer. La polarité du cordon ROUGE est affichée avec la tension correspondante.
4. Lorsque le sélecteur de plage se trouve sur la position "500V", le symbole "HV" est affiché afin de signaler une évaluation de haute tension. De telles mesures doivent être accompagnées de précautions supplémentaires.

3.2 Mesure de Tension CA

1. Amener le sélecteur de fonction sur la position $V \sim$.
2. Amener le sélecteur de plage sur la position désirée. Les mesures peuvent être effectuées sur les positions 2 V et 20 V, sans garantie de précision.
3. Brancher les cordons d'essai sur la source ou la charge mesurée. Relever la tension affichée.
4. Lorsque le sélecteur de plage se trouve sur la position "500V", le symbole "HV" est affiché afin de signaler une évaluation de haute tension. De telles mesures doivent être accompagnées de précautions supplémentaires.

3.3 Mesure de Courant CC

1. Amener le sélecteur de fonction sur la position "A".
2. Amener le sélecteur de plage sur la position "200mA". Il est possible de mesurer sur d'autres plages si le point décimal n'est pas à votre souhait.
3. Ouvrir le circuit à mesurer et brancher les cordons d'essai en série avec la charge dont le courant doit être évalué.
4. Relever la valeur d'intensité ainsi que la polarité affichée.

3.4 Mesure de Résistance

1. Amener le sélecteur de fonction sur la position " Ω ".
2. Amener le sélecteur de plage sur la position désirée.
3. Si la résistance à mesurer est connectée à un circuit, couper l'alimentation électrique et laisser tous les condensateurs se décharger avant de brancher les cordons d'essai.
4. Brancher les cordons d'essai sur la résistance mesurée et relever la valeur de résistance affichée.

3.5 Test de Diode et de Continuité

1. Amener le sélecteur de plage sur la position $\rightarrow / \bullet \))$.
2. Brancher le cordon rouge sur l'anode de la diode à tester et la sonde noire sur sa cathode. Relever la chute de tension affichée en mV. Seul le chiffre "1" est affiché si les polarités de branchement sont inversées.
3. Brancher les cordons d'essai en deux points du circuit. Le bruiteur est activé si la résistance est inférieure à 50Ω .

4. Caractéristiques techniques

4.1 Généralités

Méthode de mesure	: Mode double intégration
Affichage	: LCD 3.5 chiffres
Polarité	: Indication automatique de polarité négative.
Cadence d'échantillonnage	: 2 - 3 fois par seconde
Témoin de piles	: Symbole  affiché dans la partie gauche du panneau à cristaux liquides
Température d'utilisation	: De 0°C à 40°C, hygrométrie inférieure à 80%
Encombrement (L x H x P)	: 70 x 120 x 18 mm
Poids	: Environ 110g (piles incluses)
Piles	: GP23A 0-12 V ou équivalent
Accessoires	: Piles GP23A, Etui de transport, Guide de l'utilisateur

4.2 Tension CC

Plage de mesure	Résolution	Précision de 18° C à 28°C (une année)
2V	1mV	± 0.5% affiché ± 1D
20V	10mV	± 0.8% affiché ± 1D
200V	0.1V	± 0.8% affiché ± 1D
500V	1V	± 0.8% affiché ± 1D

Tolérance d'entrée maximum : 500 V CC.

4.3 Tension CA

Plage de mesure	Résolution	Précision de 18°C à 28°C (une année)
200V	0.1V	± 1.2% affiché ± 10D
500V	1V	± 1.2% affiché ± 10D

Plage de fréquences : 45 à 1000 Hz

Tolérance d'entrée maximum : 500 V CA efficace

Réponse : réponse moyenne étalonnée en valeur efficace de l'onde sinusoïdale

4.4 Courant CC

Plage de mesure	Résolution	Précision de 18°C à 28°C (une année)
200mA	0.1mA	± 2% affiché ± 2D

Protection contre les surcharges : fusible 200mA/250V

4.5 Résistance

Plage de mesure	Résolution	Précision de 18°C à 28°C (une année)
2kΩ	1Ω	± 1.0% affiché ± 2D
20kΩ	10Ω	± 1.0% affiché ± 2D
200kΩ	100Ω	± 1.0% affiché ± 2D
2000kΩ	1kΩ	± 1.0% affiché ± 2D

Tension maximum en circuit ouvert : 0.65V

Protection contre les surcharges : 250 V CA efficace

4.6 Diode

Résolution	Courant de test	Tension maximum en circuit ouvert
1mV	0.8mA	3.2V

Protection contre les surcharges : 250 V CA efficace

4.7 Test de continuité acoustique

Résolution	Description
1Ω	Activation du bruiteur intégré lorsque la résistance est inférieure à 50Ω

Protection contre les surcharges : 200 V CA efficace

5. Accessoires

Fils de mesure

Batterie

Manuel d'utilisateur

6. Installation des piles et fusibles

6.1 Remplacement des piles

1. Le symbole  apparaît dans la partie gauche de l'affichage LCD si les piles sont déchargées ou ont chuté sous la tension de fonctionnement.
2. Couper l'alimentation du multimètre et, s'il y a lieu, débrancher les cordons d'essai avant de procéder au remplacement des piles.
3. Retirer la vis du couvercle arrière et ouvrir le boîtier. Remplacer les piles en veillant à respecter l'orientation des polarités.

ATTENTION :

Ne pas mettre cet appareil en service si son couvercle arrière n'est pas en place ou si la vis n'est pas serrée.

6.2 Remplacement du fusible

1. Le remplacement du fusible ne s'impose que rarement. En règle générale, il ne fond qu'à la suite d'une erreur d'utilisation.
2. Pour remplacer le fusible, retirer la vis du couvercle arrière comme pour remplacer les piles et poser un fusible neuf d'intensité équivalente.

ATTENTION :

1. Ne pas omettre de débrancher les cordons d'essai du circuit auquel ils sont connectés et d'amener le sélecteur de plage sur la position OFF (hors tension) avant d'ouvrir le boîtier.
2. Afin d'éviter les risques d'incendie, l'intensité et la tension du nouveau fusible doivent absolument être identiques à celles du fusible d'origine, à savoir : 200mA/250V.