

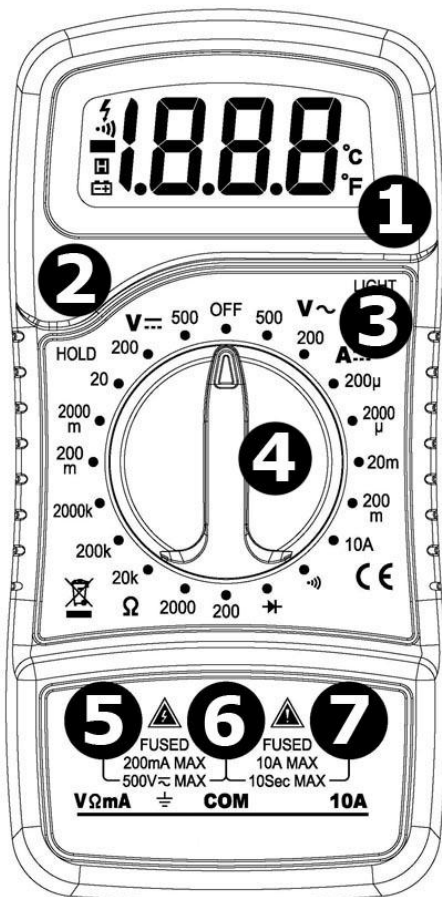
DVM853



CAT II 500 V / CAT III 300 V

USER MANUAL	3
HANDLEIDING	15
MODE D'EMPLOI	27
MANUAL DEL USUARIO	39
BEDIENUNGSANLEITUNG	51
INSTRUKCJA OBSŁUGI	63
MANUAL DO UTILIZADOR	76





MODE D'EMPLOI

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE

1999 POINTS

1. Introduction

Aux résidents de l'Union européenne

Informations environnementales importantes concernant ce produit






Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement. Ne pas jeter un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchetterie traitera l'appareil en question. Renvoyer l'appareil à votre fournisseur ou à un service de recyclage local. Respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.

En cas de questions, contacter les autorités locales pour élimination.

Nous vous remercions de votre achat ! Lire attentivement le présent mode d'emploi avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne pas l'installer et consulter votre revendeur.

2. Symboles utilisés









	AC (courant alternatif)
	DC (courant continu)
	CA et CC
	Risque d'électrocution. Présence d'une tension potentiellement dangereuse.
	Attention : risque de danger, consulter le mode d'emploi à chaque fois que ce symbole s'affiche. Avertissement : une situation ou action dangereuse pouvant causer des blessures ou entraîner la mort Attention : une situation ou action dangereuse pouvant endommager l'appareil ou l'équipement à mesurer
	Isolation double (classe de protection II)

	Terre
	Fusible
	Condensateur
	Diode
	Continuité


3. Directives générales

Se référer à la garantie de service et de qualité Velleman® en fin de ce mode d'emploi.

	<p>Ce symbole indique : Lire les instructions Ne pas lire les instructions ou le mode d'emploi peut causer des endommagements ou blessures, ou entraîner la mort.</p>
	<p>Ce symbole indique : Danger Une situation ou action dangereuse pouvant causer des blessures ou entraîner la mort.</p>
	<p>Ce symbole indique : Risque de danger/d'endommagement Risque d'une situation dangereuse ou action pouvant causer des endommagements ou blessures, ou entraîner la mort.</p>
	<p>Ce symbole indique : Attention; Information importante La négligence de cette information peut engendrer une situation dangereuse.</p>
	<p>AVERTISSEMENT : Pour éviter des chocs électriques, toujours déconnecter les cordons de mesure avant d'ouvrir le boîtier. Pour éviter le risque d'incendie, n'utiliser que des fusibles ayant les spécifications indiquées dans ce mode d'emploi. Avertissement : Se référer à l'avertissement sur le compartiment à piles.</p>
	<p>Protéger du froid, de la chaleur et des fortes variations de température. Attendre jusqu'à ce que l'appareil ait atteint la température ambiante lorsqu'il est déplacé d'un endroit froid à un endroit chaud, Pour éviter la condensation et les erreurs de mesure.</p>
	<p>Protéger l'appareil des chocs et de l'abus. Éviter de secouer l'appareil pendant l'opération.</p>

	Appareil répondant au degré de pollution 2. Uniquement pour l'usage à l'intérieur. Protéger l'appareil de la pluie, de l'humidité, d'éclaboussures et des projections d'eau. Ne convient pas à un usage industriel. Se référer à §8 Degré de pollution.
	Garder l'appareil hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.
	Risque de choc électrique pendant l'opération. Être prudent lorsque vous effectuez des mesures sur un circuit sous tension.
	Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur dans l'appareil. Commander des pièces de rechange éventuelles chez votre revendeur.
	Cet appareil ressort à la catégorie d'installation CAT III. Se référer à §7 Catégories de surtension/d'installation.
	Lire attentivement cet addenda et le mode d'emploi. Se familiariser avec le fonctionnement de l'appareil avant de l'utiliser.
	Toute modification est interdite pour des raisons de sécurité. Les dommages occasionnés par des modifications par le client ne tombent pas sous la garantie.
	N'utiliser l'appareil qu'à sa fonction prévue. Un usage impropre annule d'office la garantie. La garantie ne se s'applique pas aux dommages survenus en négligeant certaines directives de ce mode d'emploi et votre revendeur déclinera toute responsabilité pour les problèmes et les défauts qui en résultent.


4. Entretien

	Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur dans l'appareil. Commander des pièces de rechange éventuelles chez votre revendeur.
---	---

Déconnecter les cordons de mesure du multimètre avant tout entretien. Pour informations sur le remplacement des piles ou le fusible, consulter **§11 Remplacer les piles et le fusible.**

Ne pas utiliser des solvants ou des produits abrasifs. Nettoyer avec un chiffon humide et un détergent doux.

5. Pendant l'utilisation

	Risque de choc électrique pendant l'opération. Être prudent lorsque vous effectuez des mesures sur un circuit sous tension.
--	--

- Utiliser l'appareil uniquement pour les applications décrites par le fabricant pour éviter d'endommager les systèmes de protection.
- Ne jamais dépasser les valeurs de limite indiquées. Ne jamais dépasser les valeurs de limite indiquées dans les spécifications de chaque plage de mesure.
- Ne jamais toucher les bornes inutilisées lorsque le multimètre est connecté à un circuit de mesure.
- Ne jamais utiliser le multimètre pour mesurer des tensions supérieures à 500 V sur des installations de catégorie II.
Ne jamais utiliser le multimètre pour mesurer des tensions supérieures à 300 V sur des installations de catégorie III.
- Mettre le sélecteur de plage sur la position maximale si vous ne connaissez pas l'intensité de la charge à mesurer.
- Déconnecter les cordons de mesure du circuit avant de sélectionner une autre fonction ou une autre plage.
- Lors de mesures sur des téléviseurs ou des alimentations à découpage, des impulsions de tension de forte amplitude peuvent exister sur les points de mesure et endommager le multimètre.
- Toujours être prudent lors de mesures de tensions > 60 VCC ou > 30 VCA rms. Toujours placer vos doigts derrière la protection des sondes de mesure pendant la mesure.
- Ne jamais effectuer des mesures de résistance, de diode ou de continuité sur des circuits sous tension. S'assurer que tous les condensateurs dans le circuit sont déchargés.

6. Description générale

Se référer aux illustrations en page 2 de ce mode d'emploi :

- 1.** Afficheur
3 ½ digits, 7 segments, LCD : 54 x 27 mm
- 2.** bouton HOLD
- 3.** Bouton de rétroéclairage
- 4.** Bouton de fonction
- 5.** borne "VΩmA"
Connecter le cordon de mesure rouge (+) à cette borne pour mesurer la tension, la résistance et courant (sauf 10 A).
- 6.** borne "COM"
Connecter le cordon de mesure noir (-).
- 7.** borne "10A"
Connecter le cordon de mesure rouge à ce connecteur pour mesurer un courant de max. 10 A.

7. Catégorie de surtension/installation

Les multimètres sont classés selon le risque et la sévérité des surtensions transitoires qui peuvent apparaître sur les points de mesure. Une surtension transitoire est une augmentation éphémère de la tension induite dans un système, p. ex. causée par la foudre sur une ligne électrique.

Les catégories existantes selon EN 61010-1 sont :

CAT I	Un multimètre classé CAT I convient au mesurage de circuits électroniques protégés non connectés directement au secteur électrique, p. ex. connexions électroniques circuits, signaux de contrôle...
CAT II	Un multimètre classé CAT II convient au mesurage dans un environnement CAT I, d'appareils monophasés connectés au secteur électrique par moyen d'une fiche et de circuits dans un environnement domestique normal, à condition que le circuit se trouve à une distance minimale de 10 m d'un environnement CAT III ou de 20 m d'un environnement CAT IV. Par exemple: alimentation d'appareils ménagers et d'outillage portable,...
CAT III	Un multimètre classé CAT III convient à la mesure dans un environnement CAT I et CAT II, ainsi qu'à la mesure d'un appareil mono- ou polyphasé (fixe) à une distance minimale de 10 m d'un environnement CAT IV, et à la mesure dans ou d'un boîtier de distribution (coupe-circuit, circuits d'éclairage, four électrique).
CAT IV	Un multimètre classé CAT IV convient à la mesure dans un environnement CAT I, CAT II et CAT III, ainsi qu'à la mesure sur une arrivée d'énergie au niveau primaire. Remarque : Tout mesurage effectué sur un appareil dont les câbles d'alimentation sont en extérieur (câblage de surface ou souterrain) nécessite un multimètre classé CAT IV.

Avertissement :

Ce multimètre a été conçu selon la directive EN 61010-1, catégorie d'installation CAT II 500 V / CAT III 300 V. Ceci implique que des restrictions d'utilisation ayant rapport à la tension et les tensions de crête peuvent apparaître dans l'environnement d'utilisation. Se référer à la liste ci-dessus.



Cet appareil convient uniquement à des mesures **jusqu'à 500 V** dans **CAT II** et **jusqu'à 300 V** dans **CAT III**

8. Degré de pollution

La norme IEC 61010-1 spécifie les différents types de pollution environnementale, chaque type nécessitant son propre niveau de protection

afin de garantir la sécurité. Un environnement rude nécessite un niveau de protection plus sévère. Le niveau de protection adapté à un environnement précis dépend de l'isolation et de la qualité du boîtier. Le degré de pollution indique l'environnement dans lequel l'appareil peut être utilisé.

Degré de pollution 1	Absence de pollution ou pollution sèche et non conductrice uniquement. Pollution non influençable. (uniquement dans un environnement hermétiquement fermé)
Degré de pollution 2	Pollution non conductrice uniquement. Occasionnellement, une conductivité éphémère causée par la condensation peut survenir (environnements domestique et de bureau)
Degré de pollution 3	Pollution conductrice ou pollution sèche et non conductrice pouvant devenir conductrice à cause de condensation. (environnement industriel ou environnement exposé au plein air mais à l'abri des précipitations)
Degré de pollution 4	Pollution générant une conductivité persistante causée par de la poussière conductrice, ou par la pluie ou la neige. (environnement exposé au plein air, et à des taux d'humidité et de particules fines élevés).

Avertissement : Cet appareil a été conçu selon la norme EN 61010-1, **degré de pollution 2**. Ceci implique que des restrictions d'utilisation ayant rapport à la tension et les tensions de crête peuvent apparaître dans l'environnement d'utilisation. Se référer à la liste ci-dessus.



Cet appareil ne convient qu'à la mesure dans un environnement ayant un degré de pollution classe 2.

9. Spécifications

Cet appareil n'est pas étalonné par défaut!

Consignes concernant l'environnement d'utilisation :

N'utiliser cet appareil que dans un environnement CAT I, CAT II et CAT III (voir §7).

N'utiliser cet appareil que dans un environnement avec degré de pollution 2 (voir §8).

Conditions d'utilisation idéales :

température : de 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)

taux d'humidité relative : max. 80 % RH

altitude : max. 2000 m (6560 ft)

tension 500 V

protection par fusible

F0.5 A/500 VCC, 5 x 20 mm (capacité de rupture 500 A)


F10 A/500 VCC, 5 x 20 mm (capacité de rupture 500 A)

alimentation 2 x pile AAA (LR03, incl.)

afficheur LCD, 1999 points

dimensions de l'afficheur	54 x 27 mm
hors plage	oui
continuité du buzzer	oui
test de diode	oui
indication de pile faible	oui
gel d'affichage	oui
rétroéclairage	oui
extinction automatique	oui
dimensions	138 x 67 x 30 mm
poids (avec pile)	120 g
température de stockage	
température	de -20 °C à 60 °C
humidité	< 90 % RH
sonde de mesure	CAT III 600 V, 10 A; L = 70 cm
Indice IP	IPx0


9.1 TENSION CC

	Ne pas effectuer des mesures sur un circuit avec des tensions > 500 VCC ou > 500 VCA	
plage	résolution	précision
200 mV	0,1 mV	± (1.0 % de l'affichage + 2 digits)
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
500 V	1 V	± (1.2 % de l'affichage + 2 digits)

Protection de surcharge : 500 V CC ou CA rms

Impédance: 1 MΩ

9.2 TENSION ALTERNATIVE

	Ne pas effectuer des mesures sur un circuit avec des tensions > 500 VCC ou > 500 VCA	
plage	résolution	précision
200 V	100 mV	± (1.5 % de l'affichage + 3 digits)
500 V	1 V	


Réponse moyenne, calibrée en rms d'une onde sinusoïdale

Plage de fréquence: 40-500 Hz

Protection de surcharge : 500 V CC ou CA rms


Impédance: 450 kΩ

9.3 COURANT CC

	Ne pas effectuer des mesures sur un circuit avec des tensions > 500 VCC ou > 500 VCA	
plage	résolution	précision
200 μ A	0.1 μ A	\pm (1.5 % de l'affichage + 2 digits)
2 mA	1 μ A	
20 mA	10 μ A	
200 mA	100 μ A	
10 A	10 mA	\pm (2.0 % de l'affichage + 3 digits)




Protection de surcharge : fusible F0.5 A/500 V, fusible F10 A/500 V
10 A pendant max. 10 secondes

9.4 RÉSISTANCE

	Ne pas effectuer des mesures de résistance sur un circuit sous tension	
plage	résolution	précision
200 Ω	0.1 Ω	\pm (1.0 % de l'affichage + 5 digits)
2 k Ω	1 Ω	
20 k Ω	10 Ω	\pm (1.0 % de l'affichage + 3 digits)
200 k Ω	100 Ω	
2 M Ω	1 k Ω	\pm (1.5 % de l'affichage + 3 digits)

Protection de surcharge : 500 V CC ou CA rms



9.5 DIODE ET CONTINUITÉ

	Ne pas effectuer des mesures de diode ou la continuité sur un circuit sous tension.	
plage	description	conditions de test
	Le multimètre affiche la tension directe approximative de la diode	courant direct CC \pm 10 μ A tension inversée CC \pm 1.8 V
	le ronfleur intégré s'active lorsque la résistance < \pm 50 Ω	tension à circuit ouvert \pm 1.8 V

Protection de surcharge : fusible (F0.5 A/500 V)

10. Emploi

10.1 MESURER LA TENSION CC



	Ne pas effectuer des mesures sur un circuit avec des tensions > 500 VCC ou > 500 VCA
	Être extrêmement prudent lors d'une mesure d'une tension > 60 VCC ou 30 VCA rms. Toujours placer vos doigts derrière la protection des sondes de mesure !

1. Sélectionner la plage de mesure souhaitée "**V $\overline{\text{---}}$** " avec le sélecteur rotatif.
2. Connecter le cordon de mesure rouge à la borne "**V Ω mA**" et le cordon de mesure noir à la borne "**COM**".
3. Connecter les cordons de mesure à la source de mesure.
4. La valeur de mesure et la polarité du cordon rouge se visualisent sur l'afficheur LCD.

Notes

- Si la plage n'est pas connue à l'avance, sélectionner d'abord la plage la plus élevée et baisser progressivement.
- Si la valeur est hors plage, 1 ou -1 s'affiche. Sélectionner une plage plus élevée.
- Le courant d'entrée max. est de 500 V rms.

10.2 MESURER LA TENSION CA



	Ne pas effectuer des mesures sur un circuit avec des tensions > 500 VCC ou > 500 VCA
	Être extrêmement prudent lors d'une mesure d'une tension > 60 VCC ou 30 VCA rms. Toujours placer vos doigts derrière la protection des sondes de mesure !

1. Sélectionner la plage de mesure souhaitée "**V \sim** " avec le sélecteur rotatif.
2. Connecter le cordon de mesure rouge à la borne "**V Ω mA**" et le cordon de mesure noir à la borne "**COM**".
3. Connecter les cordons de mesure à la source de mesure.
4. La valeur de mesure et la polarité du cordon rouge se visualisent sur l'afficheur LCD.

Notes

- Voir "Mesurer la tension CC"

10.3 MESURER LE COURANT CC


	Ne pas effectuer des mesures sur un circuit avec des tensions > 500 VCC ou > 500 VCA
	Être extrêmement prudent lors d'une mesure d'une tension > 60 VCC ou 30 VCA rms. Toujours placer vos doigts derrière la protection des sondes de mesure !

1. Sélectionner la plage de mesure souhaitée "**A $\overline{\text{---}}$** " avec le sélecteur rotatif.
2. Connecter les cordons de mesure rouges à la borne "**V Ω mA**" et le cordon de mesure noir à la borne "**COM**" jack (connecter le cordon de mesure rouge à la borne "**10A**" pour des mesures entre 200 mA et 10 A).
3. Connecter les cordons de mesure **EN SÉRIE** à la charge dont vous voulez mesurer le courant.
4. La valeur de mesure et la polarité du cordon rouge se visualisent sur l'afficheur LCD.

Notes

- Si la plage n'est pas connue à l'avance, sélectionner d'abord la plage la plus élevée et baisser progressivement.
- Si la valeur est hors plage, 1 ou -1 s'affiche. Sélectionner une plage plus élevée.
- Le courant d'entrée max. est de 500 mA ou de 10 A. Cela dépend de la borne utilisée. Le temps de mesure dans la plage 10 A est de 15 secondes.

10.4 MESURER LA RÉSTANCE

	Ne pas effectuer des mesures de résistance sur un circuit sous tension. S'assurer que tous les condensateurs dans le circuit sont déchargés.
--	--

1. Sélectionner la plage de mesure souhaitée " **Ω** " avec le sélecteur rotatif.
2. Connecter le cordon de mesure rouge à la borne "**V Ω mA**" et le cordon de mesure noir à la borne "**COM**".
3. Connecter les cordons de mesure à la résistance et consulter l'afficheur LCD.

Notes

- Avant de mesurer la résistance, s'assurer qu'il n'y a plus de tension sur le circuit et que tous les condensateurs sont déchargés.
- Si la valeur est hors plage, 1 ou -1 s'affiche. Sélectionner une plage plus élevée.

10.5 TEST DE DIODE ET CONTINUITÉ

Ne pas effectuer des mesures de diode ou la continuité sur un circuit sous tension. S'assurer que tous les condensateurs dans le circuit sont déchargés.

1. Mettre le sélecteur rotatif sur "⚡" (diode) ou "•||" (continuité).
2. Connecter le cordon de mesure rouge à la borne "VΩmA" et le cordon noir à la borne "COM".
3. Pour la mesure de diode, connecter le cordon de mesure rouge à l'anode et le cordon de mesure noir à la cathode de la diode. Le multimètre affiche la tension directe approximative de la diode. Pour la mesure de continuité, connecter les cordons de mesure rouge à deux points du circuit à mesurer. Le ronfleur intégré s'active en cas de continuité.

10.6 FONCTION DATA HOLD

Appuyer sur "HOLD" pour bloquer la valeur affichée. Appuyer à nouveau pour quitter.

10.7 RÉTROÉCLAIRAGE

Maintenir enfoncé "LIGHT" pour allumer/éteindre le rétroéclairage. Le rétroéclairage s'éteint automatiquement.

11. Remplacer la pile et le fusible

AVERTISSEMENT : Pour éviter des chocs électriques, **toujours** déconnecter les cordons de mesure avant d'ouvrir le boîtier. Pour éviter le risque d'incendie, n'utiliser que des fusibles ayant les spécifications indiquées dans ce mode d'emploi.

Avertissement : Se référer à l'avertissement à l'arrière de l'appareil



Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur dans l'appareil. Commander des pièces de rechange éventuelles chez votre revendeur.



Eteindre le multimètre et déconnecter les cordons de mesure avant de remplacer la pile/le fusible.

- Remplacer la pile lorsque le symbole "🔋" s'affiche.

- Normalement, il n'est pas nécessaire de remplacer un fusible. Il s'agit presque toujours d'une erreur humaine.

Remplacer la pile :

- Eteindre l'appareil.
- Desserrer la vis de la partie arrière du boîtier et ouvrir soigneusement le compartiment à piles.
- Retirer la pile usagée et insérer la pile neuve.
- Fermer le boîtier et serrer la vis.

Pile: 2x AAA/LR03. Respecter la polarité.

Fusible: F0.5 A/500 V, 5 x 20 mm, F10 A/500 V, 5 x 20 mm

Avant d'utiliser le multimètre, s'assurer que le panneau arrière est bien fermé.

12. Problèmes et solutions

Si l'appareil ne fonctionne pas correctement lors de la mesure, le fusible interne est défectueux.

Un niveau de pile faible peut conduire à des mesures incorrectes. Remplacer régulièrement la pile.

(conseil : la luminosité réduite du rétroéclairage/l'afficheur LCD indique un niveau de pile faible)

N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine.