

AVO®415

Multimètre numérique TRMS avec variateur de fréquence

Megger

distrame
instruments de mesures électroniques



- Sécurité CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V
- Tension et courant CA True-RMS
- Affichage haute résolution 6 000 points
- Fréquence jusqu'à 10 MHz
- Mesures de résistance, continuité et diode
- Mesure de courant jusqu'à 10 A
- Mesure de tension avec variateur de fréquence (VFD)
- Gamme de capacité de 100 mF
- Écran lumineux avec rétroéclairage
- Indice de protection IP67, étanche à la poussière et à l'eau
- Conçu et testé pour résister à une chute de 2 m

DESCRIPTION

Le multimètre AVO415 est destiné aux électriciens professionnels, aux techniciens, au personnel d'entretien et aux ingénieurs qui cherchent un appareil compact et robuste combinant fiabilité optimale, haute qualité de fabrication et performances élevées. Il est adapté aux applications pour lesquelles les fonctions de base d'un multimètre numérique sont insuffisantes.

L'AVO415 est un multimètre numérique True RMS avec mesure de la tension par variateur de fréquence (VDF). Doté d'un écran haute résolution de 6 000 points, d'un indice de protection IP67 pour les environnements humides et poussiéreux et classé CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V, il est conçu pour une utilisation dans les applications les plus exigeantes.

FONCTIONNALITÉS

Le filtre passe-bas intégré et les mesures de tension par VFD permettent un diagnostic et une détection rapides des défauts. Grâce au thermocouple embarqué de type K, l'AVO415 capture les mesures de température et évite ainsi de transporter un autre appareil.

L'AVO415 fournit des relevés Min/Max/REL et permet de mesurer la fréquence, la capacité, la résistance et les diodes. Il est également doté d'une fonction de continuité avec avertisseur sonore pour fournir un retour audio. Le test des diodes permet de tester en polarisation directe et inverse les diodes et les jonctions semi-conductrices.

La sélection automatique et rapide de la gamme, ou la sélection manuelle, permettent de travailler avec rapidité et précision. Le grand écran rétroéclairé facilite l'interprétation des résultats, où que vous soyez. Le boîtier durable assure une protection contre les chutes jusqu'à 2 m et est doté d'un indice de protection IP67.

- Sécurité CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V
- Tension et courant CA True-RMS
- Fréquence de mesure jusqu'à 100 MHz
- Mesures de résistance, continuité et diode
- Gamme de capacité de 100 mF
- Écran lumineux avec rétroéclairage
- Écran LCD haute résolution 6 000 points
- Mesure de courant CA/CC jusqu'à 10 A
- Indice de protection IP67 (étanche à la poussière et à l'eau)
- Conçu et testé pour résister à une chute de 2 m

APPLICATION

Adapté à une large gamme d'applications pour mesurer la tension, le courant, la fréquence, les diodes, la capacité et la résistance. Doté d'un thermocouple de type K pour mesurer la température. Le multimètre offre de nombreuses fonctionnalités, des mesures précises et une fabrication de qualité pour former un outil

AVO®415

Multimètre numérique TRMS avec variateur de fréquence

exceptionnel. Idéal pour les ingénieurs d'installation/les électriciens industriels travaillant avec des VSD ou dans des environnements difficiles tels que les cimenteries, l'industrie agroalimentaire, le traitement chimique, les usines métallurgiques et l'exploitation minière.

Caractéristiques techniques

La précision spécifiée est valable pendant 1 an après l'étalonnage, à des températures de service de 18 °C à 28 °C, avec une humidité relative de 0 % à 90 %. Les spécifications relatives à la précision ont la forme suivante : $\pm$ (% du relevé) + [nombre de chiffres]

Tension maximale entre une borne quelconque et la prise de terre 1 000 V

Protection par fusible F1 pour entrées en A
10 A, 1 000 V, 30 kA

Protection par fusible F2 pour entrées en mA
800 mA, 1 000 V, 30 kA

Type de pile Alcaline 9 V, NEDA 1604A/CEI 6LR61

Écran LCD rétro-éclairé, 6 000 points

Altitude 2 000 m maximum.

Température en service 5 °C à +40 °C

Température de stockage -20 °C à +60 °C

Humidité en service Max. 80 % jusqu'à 31 °C diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 °C.

Humidité de stockage 50 % à 40 °C

Dimensions (H x L x P) 180 mm x 82 mm x 55 mm

Poids
397 g sans pile
427 g avec pile

Sécurité
CEI 61010-1: Degré de pollution 2
CEI 61010-2-033 : CAT IV 600 V et
CAT III 1 000 V

CEM
CEI 61326-1 :
Exigences relatives à la CEM,
CISPR 11 : Groupe 1, classe A,
boîtier CEI 61326-2-2
Double moulage, indice de
protection IP67

Choc (test de chute) 2 mètres

Contrôle de continuité Un signal sonore retentit si la résistance est inférieure à 50 Ω (environ), courant de test < 0,35 mA

Test de diode Courant de test de 0,9 mA maximum, tension de circuit ouvert de 3,2 V CC typique

CRÊTE Capture les crêtes > 1 ms

Capteur de température Nécessite un thermocouple de type K

Impédance d'entrée > 10 M Ω V CC et >10 M Ω V CA

Facteur de crête ≤ 3 à pleine échelle jusqu'à 500 V, diminuant linéairement jusqu'à une valeur $\leq 1,5$ à 1 000 V.

Megger®

Réponse CA

True RMS CA

True RMS

Le terme signifie « racine de la moyenne du carré » et désigne la méthode de calcul de la valeur de tension ou de courant. Les multimètres à réponse moyenne sont étalonnés pour lire correctement les ondes sinusoïdales uniquement, et lisent de manière imprécise les ondes non sinusoïdales ou les signaux déformés. Les multimètres True RMS lisent avec précision ces types de signaux.

Largeur de bande tension alternative

45 Hz à 1 kHz

Indication de dépassement de gamme

OL s'affiche

Mise hors tension automatique

15 minutes (environ) avec fonction de désactivation

Polarité

Automatique (aucune indication pour le positif) ; signe moins (-) pour le négatif

Témoin de batterie faible

«  » Avertissement de batterie faible.

Fréquence de mesure 2 fois par seconde

Tension CA 45 Hz à 1 kHz

Gamme	Résolution	Précision $\pm$ (% du relevé + chiffres)
60,00 mV	0,01 mV	$\pm$ (0,9 % + 9 chiffres)
600,0 mV	0,1 mV	
6,000 V	0,001 V	
60,00 V	0,01 V	
600,0 V	0,1 V	
1 000 V	1 V	$\pm$ (0,8 % + 8 chiffres)

Toutes les gammes de tension CA sont spécifiées pour 5 % à 100 % de la gamme.

Largeur de bande tension alternative : 45 Hz à 1 kHz (sinusoïdale) ;
50/60 Hz (toutes ondes).

Variateur de fréquence

50 à 700 V	0,1 V/1 V	$\pm$ (0,4 % + 3 chiffres)
------------	-----------	----------------------------

Tension CC

Gamme	Résolution	Précision
60,00 mV	0,01 mV	$\pm$ (0,9 % + 9 chiffres)
600,0 mV	0,1 mV	
6,000 V	0,001 V	$\pm$ (0,5 % + 5 chiffres)
60,00 V	0,01 V	
600,0 V	0,1 V	$\pm$ (0,6 % + 6 chiffres)
1 000 V	1 V	

Courant alternatif 45 Hz à 1 kHz

Gamme	Résolution	Précision
600,0 µA	0,1 µA	±(1,5 % + 3 chiffres)
6000 µA	1 µA	
60,00 mA	0,01 mA	
600,0 mA	0,1 mA	
6,000 A	0,001 A	±(2,0 % + 3 chiffres)
10,00 A	0,01 A	

10 A : 30 s max. avec précision réduite.

Toutes les gammes de courant CA sont spécifiées pour 5 % à 100 % de la gamme.

Largeur de bande courant CA : 45 Hz à 1 kHz (sinusoïdale) ; 50/60 Hz (toutes ondes).

Tension de charge d'entrée en A (typique) : entrée mA ~3,8 mV/A, entrée A ~30 mV/A.

Courant CC

Gamme	Résolution	Précision
600,0 µA	0,1 µA	±(1,0 % + 3 chiffres)
6000 µA	1 µA	
60,00 mA	0,01 mA	
600,0 mA	0,1 mA	
6,000 A	0,001 A	±(1,5 % + 3 chiffres)
10,00 A	0,01 A	

Résistance

Gamme	Résolution	Précision
600,0 Ω	0,1 Ω	±(1,0 % + 2 chiffres)
6,000 kΩ	0,001 kΩ	±(0,8 % + 2 chiffres)
60,00 kΩ	0,01 kΩ	
600,0 kΩ	0,1 kΩ	
6,000 MΩ	0,001 MΩ	±(1,2 % + 2 chiffres)
60,00 MΩ	0,01 MΩ	±(1,0 % + 5 chiffres)

Capacité

Gamme	Résolution	Précision
99,99 nF*	0,01 nF	±(5,0 % + 20 chiffres)
999,9 nF	0,1 nF	±(4,0 % + 5 chiffres)
9,999 µF	0,001 µF	
99,99 µF	0,01 µF	
999,9 µF	0,1 µF	
9,999 mF	0,001 mF	±10 % du relevé
99,99 mF	0,01 mF	

* < 99,99 nF non spécifié

Fréquence (électronique)

Gamme	Résolution	Précision
9,999 Hz	0,001 Hz	±(0,1 % + 4 chiffres)
99,99 Hz	0,01 Hz	
999,9 Hz	0,1 Hz	
9,999 kHz	0,001 kHz	
99,99 kHz	0,01 kHz	
999,9 kHz	0,1 kHz	
9,999 MHz	0,001 MHz	

Sensibilité : 0,8 Vrms min. à un cycle de service de 20 % à 80 % et <100 kHz : 5 Vrms min. à un cycle de service de 20 % à 80 % et >100 kHz.

10,00 à 1 kHz	0,01 Hz	±0,5 % du relevé
---------------	---------	------------------

Sensibilité Gamme mV c.a. (> 100 mV), gamme V CA (6 % de la gamme) ; Gamme 6 000 µA / 600 mA / 10,00 A (6 % de la gamme) ; Gamme 600 µA / 60,00 mA / 6,000 A (> 60 % de la gamme)

Largeur d'impulsion : 100 µs - 100 ms :

Fréquence : 5 Hz à 150 kHz

Cycle de service

Gamme	Résolution	Précision
0,1 à 99,90 %	0,01 %	+/- (1,2 % du relevé + 2 chiffres)

Largeur d'impulsion : 100 µs – 100 ms,
Fréquence : 5 Hz à 150 kHz

Température (Thermocouple de type K)

Gamme	Résolution	Précision
-40 à 1 000 °C	1 °C	±(3,0 % + 3 °C / 5 °F chiffres) (Précision de la sonde non incluse)
-40 à 1832 °F	1 °F	

NOTE : Les caractéristiques de précision comprennent deux éléments :

- (% du relevé) = précision du circuit de mesure
- (+ chiffres) = précision du convertisseur analogique-numérique.

NOTE : La précision indiquée est valable de 18 °C à 28 °C et avec une HR inférieure à 75 %.

AVO®415

Multimètre numérique TRMS avec variateur de fréquence

Sécurité

Cet appareil doit être utilisé conformément à l'usage prévu.
Il est protégé par une double isolation conformément à la norme
CEI 61010-1:2010 +A1:2019 Règles de sécurité pour appareils
électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire, pour
les raccordements de mesure :
CAT III 1 000 V et CAT IV 600 V ; Degré de pollution 2.

L'instrument est également conforme à la norme EN
(CEI) 61010-2-033:2021 +A11:2021, Exigences particulières
pour les multimètres portatifs et autres mesureurs ; EN 61010-
031:2015, Exigences de sécurité pour sondes équipées tenues
à la main pour mesurage et essais électriques ; EN 62479:
2010 Évaluation de la conformité des appareils électriques
et électroniques de faible puissance aux restrictions de
base concernant l'exposition des personnes aux champs
électromagnétiques (10 MHz à 300 GHz) ; et EN 50663: 2017
Norme générique pour l'évaluation des appareils électriques
et électroniques de faible puissance concernant les restrictions
en matière d'exposition du corps humain aux champs
électromagnétiques (10 MHz à 300 GHz).

RÉFÉRENCES DE COMMANDE

Description	Référence
Multimètre AVO415	1015-652
Accessoires inclus	
Cordons de test à connecteur à angle droit 4 mm, sans fusible, longueur 1 m* (x2)	
Sondes métalliques nues 4 mm* (x2)	
Sondes à embout nu pour mesures CAT II (x2)	
Pinces crocodiles rouges et noires*	
Adaptateur pour multimètre de type K	
Cordon de thermocouple de type K	
Boîtier souple	
Bouchons 4 mm (x2)	
Manuel d'utilisation	
1X 9 V, NEDA 1604S/CEI 6F22	
*Indices de protection : Double isolation, CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V, 10 A max.	

AVO415_DS_fr_V02

www.megger.com

ISO 9001

Megger est une marque de commerce déposée

Megger 