

# AVO410

## Multimètre numérique



- **Afficheur 6000 points rétro éclairés**
- **TRMS**
- **1000 V CC / 750 V CA**
- **10 A CA / CC**
- **Résistance, fréquence et capacité**
- **CAT IV 600 V**

### DESCRIPTION

Bien que conçu spécialement pour les électriciens de terrain, le multimètre numérique AVO410 de Megger possède des fonctionnalités avancées permettant son utilisation sur une large gamme d'applications.

Cet instrument permet d'effectuer des mesures de courants et tensions AC/CC, comme de résistance, fréquence et capacité. L'AVO410 mesure des valeurs efficaces vraies (TRMS) en mode CA et vous procure une grande sécurité grâce à sa catégorie CATIV 600 V, ce qui permet une utilisation sur les applications industrielles et à l'extérieur des bâtiments.

Son boîtier compact est protégé par une coque caoutchouc. La forme du boîtier et la position des sélecteurs et boutons ont été conçus de manière à permettre une tenue confortable dans la paume et à une seule main.

L'ergonomie des fonctions de l'AVO410 permet de se passer de la lecture du manuel utilisateur en utilisation normale.

Le rétro éclairage de son afficheur permet son utilisation dans des environnements peu éclairés.

Les cordons de mesure de l'AVO410 sont isolés au silicone et possèdent des pointes de touche compatible avec les dernières réglementations européennes.

#### **Auto-range**

Lorsque ce mode est sélectionnée, toutes les fonctions sont en ajustement automatique de gamme. Le bouton de gamme de l'AVO410 permet de sélectionner une gamme manuellement sur chaque fonction, ce qui est très apprécié par les utilisateurs.

#### **Data hold**

Cette fonction permet de conserver la valeur affichée, évitant ainsi d'avoir à mémoriser la valeur lue. La fonction HOLD peut être sélectionnée en même temps que la fonction MIN MAX afin d'éviter que l'AVO410 ne mette à jour les valeurs minimum et maximum en permanence.

#### **Voltmètre**

L'AVO410 met à votre disposition deux gammes, 750 V AC et 1000 V CC. La mesure CA étant bien entendu une valeur TRMS.

#### **Ampèremètre**

Pour des courants jusqu'à 10 A, une borne de raccordement spécifique, équipée d'un fusible de protection, fournit une double protection de l'utilisateur et de l'instrument contre les surcharges.

#### **RS232**

La fonctionnalité RS232 a été désactivée.

#### **Tests de Continuité / Diode**

La fonction de continuité est équipée d'un bip et fournit ainsi à l'utilisateur une double indication visuelle et sonore de la continuité entre deux points. Cette fonction permet également le test de diodes et jonctions semi-conductrices dans les deux sens.

#### **Mesures Mini / Maxi**

L'instrument possède une fonction MIN MAX qui permet à l'utilisateur de choisir le mode de mesure adéquat. La mise à jour continue de l'affichage n'est pas nécessaire lorsque l'on recherche une augmentation / chute de valeur momentanée

#### **Résistance, capacité et fréquence**

Les résistances peuvent être mesurées directement sur la gamme Ohms de 0 à 60 M $\Omega$ , et les capacités de 0 à 6000 mF. De plus, la fréquence peut être mesurée de 0 à 60 MHz.

**CARACTERISITIQUES**

|   |   |
|---|---|
| <b>Affichage</b>                              | 6000 points mis à jour chaque 1,5s  |
| <b>Polarité</b>                               | automatique; supposée positive; négative indiquée   |
| <b>Indication de dépassement de gamme</b>     | "OL" ou "-OL"   |
| <b>Indicateur d'état de la batterie</b>       | en cas de chute de la tension sous un niveau acceptable   |
| <b>Arrêt automatique</b>                      | environ 10 minutes  |
| <b>Température ambiante de fonctionnement</b> | ≤10 °C, 11 °C ~ 30 °C (<80% HR)<br>30 °C ~ 40 °C (<75% HR),<br>41 °C ~ 50 °C (<45% HR)<br>sans condensation |
| <b>Température et humidité de stockage</b>    | -20°C à 60°C, 0 à 80% HR<br>avec batterie / piles retirées  |
| <b>Coefficient de température</b>             | 0.15 x (Précision) / °C,<br><18°C ou -28°C  |
| <b>Sécurité</b>                               | L'instrument est conforme à la norme CEI61010 CATIV 600 V   |
| <b>Alimentation électrique</b>                | Pile standard 9V PP3, NEDA 1604, CEI6F22, JIS006P   |
| <b>Autonomie de la batterie</b>               | Alcalines 300 heures  |
| <b>Dimensions</b>                             | 76 mm x 158 mm x 38 mm<br>sans protection caoutchouc<br>82 mm x 164 mm x 44 mm<br>avec protection           |
| <b>Poids</b>                                  | 522 g   |

**CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES**

**Volts CC/CA**

| Gamme    | Précision CC       | Précision CA                          |
|----------|--------------------|---------------------------------------|
| 600.0 mV | ±(0.5% + 2 digits) | 50 Hz / 60 Hz<br>sinusoïdal sur gamme |
| 6.000    | ±(0.5% + 2 digits) | 600.0 mV,                             |
| 60.00 V  | ±(0.5% + 2 digits) | ± (0.9% + 5 digits)                   |
| 600 V    | ±(0.5% + 2 digits) | (50 Hz ~ 500 Hz) *1                   |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Protection</b>            | 1000 V CC ou CA   |
| <b>Impédance d'entrée</b>    | 10 MΩ // inférieur à 100 pF   |
| <b>TRMC/TRMN</b>             | (ratio de réjection en mode commun / en mode normal)<br>VCA: CMRR >60 dB à CC, 50 Hz/60 Hz<br>VCC: CMRR >100 dB à CC, 50 Hz/60 Hz<br>NMRR: >50 dB à CC, 50 Hz/60 Hz |
| <b>Type de conversion CA</b> | Les conversions CA sont couplées CA et réponse TRMS, calibrés sur l'entrée sinusoïdale.   |

\*1 ) la précision de base est spécifiée pour une sinusoïdale

au-dessous de 4000 points.  
Au-delà de 4000 points, ajouter 0.6% à la précision. Pour les formes d'onde non sinusoïdales, sous 2000 points, les précisions sont :  
±1.5% erreur supplémentaire pour un CF de 1.4 à 3

**Facteur de crête**

CF = crête/rms

**Courant CC/CA**

| Gamme    | Précision CC        | Précision CA                        | Voltage Burden |
|----------|---------------------|-------------------------------------|----------------|
| 600.0 µA | ± (1.0% + 2 digits) | N/A                                 | <4 mV/µA       |
| 6000 µA  | ± (1.0% + 2 digits) | N/A                                 | <4 mV/µA       |
| 6.000A   | ± (1.0% + 2 digits) | ±(1.5% +6 dgt)<br>50 Hz ~ 500 Hz *1 | 2 V max        |
| 10.00 A  | ± (1.0% + 2 digits) | ±(1.5% +6 dgt)<br>50 Hz ~ 500 Hz *1 | 2 V max        |

**Protection de Surcharge**

|           |                            |
|-----------|----------------------------|
| Entrée A  | 10A (500 V) fusible rapide |
| Entrée µA | 600 V rms                  |

\*1) type de conversion CA

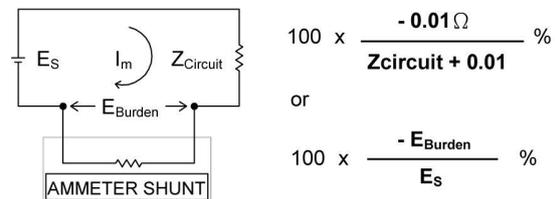
Type de conversion et caractéristiques supplémentaires identiques à celles des gammes Tension CC/CA.

NOTE: La borne d'entrée DCµA est protégée de 3,6 kΩ PTC (600 V) notés thermistances. Le effet de chargement de ces appareils peut provoquer des erreurs de mesurment sur des circuits à faible impédance (<100 kΩ).

Remarque : Lors des mesures sur la borne de courant A, l'impédance interne de l'instrument est de 0,01 Ω (CA / CC A en série avec le circuit en test).

L'effet de charge risque de provoquer des erreurs de mesure sur les circuits de faible impédance.

Par exemple : le pourcentage d'erreur pour les mesures effectuées sur un circuit d'impédance 1 Ω est de -1 %. Il peut s'exprimer de la manière suivante :



Remarque : la borne d'entrée DCµA est protégée par des thermistances CTP de 3,6 kΩ (600 V).

L'effet de charge de ces appareils risque de provoquer des erreurs de mesure sur les circuits de faible impédance (<100 kΩ).

#### Gamme de résistance

| Gamme surcharge | Précision           | Protection |
|-----------------|---------------------|------------|
| 600.0 Ω *2      | ± (0.7% + 2 digits) | 600 V rms  |
| 6.000 KΩ        | ± (0.7% + 2 digits) | 600 V rms  |
| 60.00 KΩ        | ± (0.7% + 2 digits) | 600 V rms  |
| 600.0 KΩ        | ± (0.7% + 2 digits) | 600 V rms  |
| 6.000 MΩ        | ± (1.0% + 2 digits) | 600 V rms  |
| 60.00 MΩ*1      | ± (1.5% + 2 digits) | 600 V rms  |

Tension sur circuit ouvert -1.3 V approx.

\*1 <100 digit de la lecture

\*2 <10 digit de la lecture

#### Vérification de la diode

| Gamme | Résolution | Précision       |
|-------|------------|-----------------|
| Diode | 10 mV      | ±1.5% + digits* |

\* pour 0.4 V ~ 0.8 V

Courant de test max. 1.5 mA

Tension max. sur circuit ouvert 3 V

Protection contre les surcharges 600 V rms

#### Continuité

Bipeur intégré, bipant sous 500 Ω environ.

Temps de réponse 100 ms environ

#### Gamme de mesure de la fréquence

| Gamme surcharge | ** Sensibilité | Protection                |
|-----------------|----------------|---------------------------|
| 6000 Hz         | 100 mV rms*    | Fréquence: 0.1% ± 1 digit |
| 60.00 KHz       | 100 mV rms*    | Fréquence: 0.1% ± 1 digit |
| 600.0 KHz       | 100 mV rms*    | Fréquence: 0.1% ± 1 digit |
| 6.000 MHz       | 250 mV rms     | Fréquence: 0.1% ± 1 digit |
| 60.0 MHz        | 1 V rms        | Fréquence: 0.1% ± 1 digit |

Protection surcharge 600 V rms

\* au dessous de 20 Hz, la sensibilité est de 1.5 V rms

\*\* sensibilité max. < 5 V ca rms

#### Précision

| Gamme    | Précision          |
|----------|--------------------|
| 6.000 nF | ± (6% + 20 digits) |
| 60.00 nF | ± (1.9% +8 digits) |
| 600.0 nF | ± (1.9% +8 digits) |
| 6.000 µF | ± (1.9% +8 digits) |
| 60.00 µF | ± (1.9% +8 digits) |
| 600.0 µF | ± (1.9% +8 digits) |
| 6.00 mF* | ± (1.9% +8 digits) |

Protection surcharge 600 V rms

\* < 100 digit de la lecture

Extinction automatique (APO)

10 minutes si au repos

#### ORDERING INFORMATION

| Description                              | Name : Part Number |
|--|--------------------|
| Multimètre numérique AVO410 CAT IV 600 V | 1001-613           |
| <b>Accessoires inclus</b>                |                    |
| Cordons de mesure et pointes de touche   |                    |
| <b>Accessoires en option</b>             |                    |
| Poche                                    | 2007-366           |