

## microhmmètres industriels OM 22



Les microhmmètres OM 22 sont destinés à mesurer en 4 fils des résistances à partir de très faibles valeurs ( $0,1 \mu$  de résolution) jusqu'à 200 k avec une excellente précision (0,03 %, 26 000 points).

Les OM 22 sont des appareils personnalisés : l'utilisateur sélectionne l'un des 6 programmes préétablis par AOIP ou par lui-même suivant ses propres spécifications pour se trouver dans la configuration souhaitée.

Ils peuvent être alimentés sur batteries rechargeables.

La calibration électronique des appareils est réalisée sans réglage interne.

- **Personnalisés**
- **Grande résolution :  $0,1 \mu$**
- **Haute précision : 0,03 %, 26 000 points**
- **Extrême simplicité d'utilisation**
- **Mémorisation et exploitation de 1000 mesures**
- **Programmables RS 232 et IEEE 488**

### Applications.....

Ce type d'appareil est particulièrement adapté à des applications répétitives en particulier en contrôle de production. Il trouve sa place dans les domaines suivants :

- Mesure de résistance de câbles et de leur résistivité
  - grande résolution  $0,1 \mu$ ,
  - compensation de température de l'échantillon et des f.e.m. parasites,
  - possibilité de lecture en  $\Omega/\text{km}$ .

- Mesure de métallisation et de continuité de masse
  - norme GAM-EG 13,
  - courant pulsé ou alterné (10 A),
  - compensation automatique des f.e.m. parasites.

- Mesure de résistance de contact (connecteurs, interrupteurs, relais)
  - norme NFC 93050, DIN/IEC 132-1,
  - limitation de la tension maximale de mesure à 20 ou 50 mV,
  - compensation automatique des f.e.m. parasites.

- Mesure de résistance selfique (transformateurs, moteurs...)
  - protection totale contre les surtensions, courant continu,
  - compensation des f.e.m. parasites et de la température de l'échantillon,
  - calcul automatique de l'échauffement d'un enroulement.

- Mesures de dispositif sensible à l'échauffement (thermistances, composants sensibles à la température)
  - courant pulsé monocoup, puissance délivrée très faible.

### caractéristiques générales

#### Programmes enregistrés .....

Les OM 22 contiennent 6 programmes accessibles par 6 touches d'accès direct. Ces programmes sont établis suivant les besoins de l'utilisateur et chargés dans

l'appareil par un ordinateur PC via une liaison RS 232. Chaque programme définit le calibre, le courant (forme et valeur), le nombre de mesures par cycle avec leur temporisation,

la mise ou non des mesures en mémoire, la compensation éventuelle de température, les calculs d'échauffement ou en  $\Omega/\text{km}$ , la valeur des alarmes, la tension maximale de mesure, la sortie analogique.

# MESURES ÉLECTRIQUES

Ces microhmmètres peuvent être livrés programmés par AOIP selon les spécifications de l'utilisateur. Ces programmes peuvent également être chargés ou modifiés par l'utilisateur avec un PC. Un logiciel de programmation développé par AOIP rend ce travail particulièrement aisé.

## Affichage

26 000 points, LCD 16 segments éclairés de 11,5 mm de hauteur, caractères alpha-numériques pour messages, indication de la valeur de la mesure et de son unité. Dépassement de calibres ou branchements incorrects signalés par un message d'erreur.

## Mesure en 4 fils

### Temps de mesure

< 1 seconde en mode continu,  
< 1,5 secondes en mode impulsion,  
< 2 secondes en mode impulsion alternée.

### Protections

- Protection électronique contre les courants de rupture en mesure d'une résistance selfique.
- Possibilité de limitations à 20 et 50 mV de la tension aux bornes de la résistance à mesurer.

## Conditions d'emploi

Domaine nominal de fonctionnement : 0 à 50°C, 20 à 75 % HR.  
Domaine limite de fonctionnement : - 10 à 55°C, 10 à 80 % HR.

## Alimentation

115/230 V ± 10 %, 50/60 Hz avec, en option sur l'OM 22, batterie et chargeur incorporés.

## Présentation

Boîtier table avec possibilité de mise en rack.  
Dimensions 225 x 88 x 310 mm.  
Masse: 2 à 3 kg selon options.

## fonctions

Toutes les fonctions et caractéristiques de mesure sont données par le programme. Il conviendra de définir pour chaque cas d'utilisation les meilleures conditions de

mesures et de les programmer. L'utilisateur n'aura ensuite qu'à rappeler le programme.

Les OM 22 offrent un choix très large de conditions de mesure pour répondre au plus grand nombre d'applications. Elles sont décrites ci-dessous.

Calibre	Résolution	Courant de mesure	Chute de tension	Précision (1)
2 m	0,1 µ	10 A	20 mV	0,05 % + 0,3 µ
20 m	1 µ	10 A	200 mV	0,05 % + 2 µ
20 m	1 µ	1 A	20 mV	0,05 % + 3 µ
200 m	10 µ	10 A	2 V	0,05 % + 10 µ
200 m	10 µ	1 A	200 mV	0,05 % + 20 µ
200 m	10 µ	100 mA	20 mV	0,03 % + 30 µ
2	100 µ	1 A	2 V	0,05 % + 100 µ
2	100 µ	100 mA	200 mV	0,03 % + 200 µ
2	100 µ	10 mA	20 mV	0,03 % + 300 µ
20	1 m	100 mA	2 V	0,03 % + 1 m
20	1 m	10 mA	200 mV	0,03 % + 2 m
20	1 m	1 mA	20 mV	0,03 % + 3 m
200	10 m	10 mA	2 V	0,03 % + 10 m
200	10 m	1 mA	200 mV	0,03 % + 20 m
200	10 m	100 µA	20 mV	0,03 % + 30 m
2 k	100 m	1 mA	2 V	0,03 % + 100 m
	100 m	100 µA	200 mV	0,03 % + 200 m
20 k	1	100 µA	2 V	0,03 % + 1

En ±(% de la lecture + n ) sur 90 jours à 23 ± 1°C.

## Coefficient de température

< 10 % de la précision/°C.

## Calibres

Les OM 22 mesurent en 4 fils des résistances de très faibles valeurs. Pour un même courant, le changement de calibre peut être manuel ou automatique. L'utilisateur a le choix pour chaque calibre entre 3 valeurs de courant, sauf sur les calibres extrêmes.

## Courant de mesure

- choix de sa valeur (de 10 µA à 10 A, le 10 A étant fourni uniquement sous forme d'impulsions)
- choix de sa forme
  - continue
  - impulsions alternées
  - impulsions positives,
- avec chaque type de courant, les mesures peuvent être monocoups ou répétitives avec choix de la fréquence de répétition,

- le courant peut également provenir d'une source extérieure.

Déclenchement de mesure manuel ou automatique (programmable de 1 mesure par seconde à 1 mesure par heure).

## Compensation automatique des forces électromotrices (f e m.) parasites

# MESURES ÉLECTRIQUES

## Correction automatique de la température de l'élément mesuré entre 0 et 100°C

L'appareil va ramener par calcul la valeur de la résistance mesurée à 20°C.

La température de la résistance est soit mesurée (par sonde Pt 100), soit entrée dans l'appareil.

La nature du métal et son coefficient de température sont également indiqués à l'appareil.

## Mesures relatives

L'appareil peut afficher :

- soit  $L = M \cdot R$ ,
- soit  $L = (M \cdot R) / R$  (affichage direct en %) (L valeur affichée, M valeur mesurée, R valeur de référence mémorisée).

## Mémorisation

Mémorisation de 1000 mesures, de leur valeur moyenne, minimale ou maximale avec exploitation par les interfaces numériques et analogiques.

2 seuils programmables avec sortie sur 2 relais (1A/220V~).

Sortie analogique flottante 0 à 2,5 V (charge 2,5 k résolution 10 mV).

Image de tout ou partie de la valeur mesurée : l'origine et l'étendue de mesure programmables permettent un effet «loupe». Les valeurs en mémoire peuvent être relues sous forme de tensions analogiques.

## Calculs

Les OM 22 peuvent calculer automatiquement l'échauffement d'un moteur ou d'un transformateur.

Ils peuvent également calculer la résistance par km d'un câble monobrin ou multibrin.

## Interfaces RS232 C et IEEE 488-2

Ceux-ci, RS 232C en standard et IEEE 488-2 en option, permettent à partir d'un ordinateur :

- la programmation complète de l'appareil,
- l'exploitation des mesures (tracé de courbe, sortie sur imprimante ...),
- la calibration électronique de l'appareil.

## Logiciels

Un logiciel permet de programmer les OM 22 à partir d'un ordinateur compatible PC. Il se présente sous la forme de menus déroulants à fenêtres, l'opérateur étant entièrement guidé dans ses choix par un système de questions/réponses. Une deuxième fonction du logiciel est

d'exploiter les mesures en mémoire : transfert dans la mémoire du PC ou sur disquette sous forme de fichier exploitable par un tableur, présentation des mesures sous forme de tableaux ou de courbes.

## Driver Labview

Ce driver, fourni gratuitement sur demande, permet à l'utilisateur de Labview de se connecter facilement à ce logiciel, de piloter ainsi son microohmmètre (OM 22 option IEEE) à partir d'un PC et de traiter ses résultats.

## Instructions pour commander

Microohmmètre RS 232	
Appareil de base 10 A	OM 22-1
Appareil de base 10 A + batterie et chargeur	OM 22-2
Appareil de base 10 A + IEEE 488-2	OM 22-3
Appareil de base 10 A + IEEE 488-2 + batterie	OM 22-4

## Accessoires

Pour plus de détails, se reporter à la page "Accessoires pour OM"

Pinces Kelvin (la paire)	AN 5806
Pince Kelvin (l'unité)	AMT004
Pointes de touche Kelvin (l'unité)	AMT003
Banc serre-fil	2381
Guide fil	2388
Sacoche de transport	AN 6901
Équerres pour montage en panneau	AN 5883
Kit pour montage en rack	AN 5884
Cordon de liaison RS 232 (9-25 points, femelle) (1)	AN 5874
Cordon de liaison RS 232 (9-9 femelle) (1)	AN 5875
Cordon de liaison RS 232 (9-25 mâle) (1)	AN 5876
Adaptateur PC 9/25 pts	AN 5894
Cordon de liaison IEEE 488	AN 5836
Imprimante série 40 col.	Nous consulter
Driver Labview	OM2-LABV-DRIV

Pour OM22-1 et 22-3 :  
Alimentation 3 V/10 A AMT002

(1) Le connecteur RS232 de l'OM 22 est un 9 broches femelle.

Les caractéristiques ci-dessus sont susceptibles d'être modifiées



**AOIP**  
BP 182  
91006 EVRY CEDEX  
N°Azur 0 810 10 2647  
www.aoip.com

## accessoires pour OM

### pinces de mesures KELVIN AN 5806

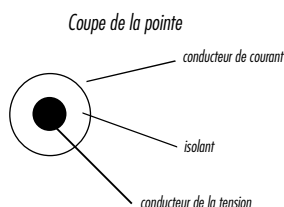


Paire de cordons de mesure se composant chacun d'une pince KELVIN équipée d'un câble souple de 3 m avec fiches banane de sécurité 4 mm. La pince KELVIN permet une mesure en 4 fils puisqu'il existe une parfaite séparation galvanique entre l'arri-

vée du courant et la prise de tension. Ses contacts sont dorés.  
Ouverture maximum : 1,5 cm.  
Courant maximum supporté : 10 A.  
Vendues par paire.

### pointe de touche KELVIN AMT 003

Cordon de mesure se composant de 2 fils et d'une pointe de touche double concentrique (Kelvin).  
Longueur de la tige (de la poignée à l'extrémité) : env. 85 mm.  
Diamètre de la tige : 8 mm.  
Longueur du câble : 3 m.  
Equipé de fiches banane de sécurité.  
Courant max. 10 A.  
Vendue à l'unité.



### pince de mesure KELVIN AMT 004



Pince KELVIN grand modèle : l'ouverture maximum de la pince est de 3 cm et elle supporte en permanence un courant de 10 A (livrée avec cordon de 3 m équipé de fiches banane de sécurité).  
Vendue à l'unité.

### banc serre-fil 2381

Le banc serre-fil permet la mesure de la résistance d'un fil ou d'une barre sur une longueur fixe prédéterminée d'un mètre. Avec ce banc, on réalise des mesures sur

des fils d'une section de 100 mm<sup>2</sup> max. avec un courant max. de 100 A.  
Le banc serre-fil a une règle graduée en millimètre.

Pour une meilleure précision, il est conseillé d'utiliser le rail guide-fil qui complète le banc.

### kit pour montage rack AN 5884

Ce kit permet de monter en rack un microhmètre de table.

### sacoche AN 6901

Sacoche de transport souple, matelassée, imperméable pour tous les appareils de table.  
Dimensions intérieures : 31 x 26 x 14 cm.



**AOIP**  
BP 182  
91006 EVRY CEDEX  
N°Azur 0 810 10 2647  
www.aoip.com