



MOM200A/600A

Micro-ohmmètres

Guide de l'utilisateur

MOM200A/600A

Micro-ohmmètres

Manuel de l'utilisateur

COPYRIGHTS ET DROITS DU PROPRIÉTAIRE

© 2014-2023, Megger Sweden AB. Tous droits réservés. Les informations contenues dans ce document restent la propriété de Megger Sweden AB.. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, à l'exception de ce qui est expressément autorisé par le contrat de licence établi avec Megger Sweden AB.. Megger Sweden AB. a fait tout son possible pour assurer l'exactitude et l'intégralité des informations contenues dans ce document. Ces informations peuvent être, néanmoins, modifiées sans préavis. Megger Sweden AB. décline toute responsabilité concernant le contenu du présent document.

MARQUES DÉPOSÉES

Megger ® et Programma® sont des marques déposées aux États-Unis et dans d'autres pays.

Tous les autres noms de sociétés ou de produits mentionnés dans le présent document sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

Megger Sweden AB est certifiée ISO 9001 et 14001.

Adresse postale :

Megger Sweden AB
Box 724
SE-182 17 DANDERYD
SUÈDE

T +46 8 510 195 00
E seinfo@megger.com

Adresse de visite :

Megger Sweden AB
Rinkebyvägen 19
SE-182 36 DANDERYD
SUÈDE

www.megger.com



Sommaire

1 Introduction	6
.....	
General.....	6
2 Sécurité	8
.....	
Général.....	8
Symboles sur l'instrument.....	8
Consignes de sécurité.....	8
3 Panneaux commande	10
.....	
MOM200A.....	10
MOM600A.....	11
4 Mode d'emploi	12
.....	
Instrument de mesure externe.....	13
Résolution des problèmes.....	13
5 Exemples d'application	14
.....	
Mesure de la résistance dans un disjoncteur.....	14
Mesurer la résistance aux jonctions d'une barre omnibus.....	15
Plage de mesure étendue.....	16
Exemple d'application.....	16
6 Spécifications	18
.....	
Spécifications MOM200A.....	18
Spécifications MOM600A.....	18

1

Introduction

General

Ce manuel est pour les micro-ohmmètres MOM200A et MOM600A

Le micro-ohmmètre est conçu pour mesurer la résistance des contacts de disjoncteurs, des jonctions de barres omnibus, des éléments de contact dans les barres omnibus et autres éléments de liaison traversés par un courant élevé.

Lorsque la résistance de contact augmente à cause de l'oxydation, de joints filetés desserrés ou mal serrés, la température s'élève de façon anormale aux points de contact. Cette chaleur anormale réduit la conductivité et la température continue ainsi à s'élever de plus en plus rapidement - ceci provoque souvent de graves problèmes.

Le micro-ohmmètre peut être utilisé pour détecter de tels problèmes au plus tôt et y remédier bien avant l'apparition de difficultés. La vérification des résistances de contact à intervalles réguliers donne une indication sans équivoque de l'état de votre système.

2 Sécurité

Général



Important

Veillez lire le manuel et vous conformer aux instructions suivantes avant d'utiliser le micro-ohmmètre.

Toujours se conformer aux réglementations locales en matière de sécurité.

Symboles sur l'instrument



Attention, veuillez vous référer à la documentation fournie.



Bloc de jonction de conducteur de protection.



WEEE, Déchets des Équipements Électriques et Électroniques. Pour jeter ce produit, veuillez utiliser vos services locaux de ramassage de déchets des équipements électriques et électroniques et respecter toute autre exigence applicable.

Consignes de sécurité



Avertissement

1. Avant de mesurer la résistance de disjoncteurs ou de clés de rupture (sectionneurs), toujours vérifier que l'objet testé est en circuit fermé et mis à la terre sur au moins un pôle.
2. Après avoir terminé vos mesures, vous pouvez suivre la procédure ordinaire utilisée pour démagnétiser les noyaux magnétiques des transformateurs de courant après qu'ils aient été traversés par un courant continu.
3. Ne jamais ouvrir un disjoncteur lorsque le micro-ohmmètre y est connecté.
4. Une fois le micro-ohmmètre éteint, le courant continu à circuler pendant une courte période. La durée de circulation du courant une fois l'appareil éteint dépend du rapport des composants du circuit RL.
5. Toujours connecter la terre de protection (prise de terre).
6. Toujours utiliser les jeux de câbles approuvés et fournis par le fabricant.
7. Toujours éteindre l'appareil avant de le connecter.
8. Haute tension/courant élevé sur les bornes d'entrée et de sortie.
9. Ne jamais laisser sans surveillance l'appareil en fonctionnement.
10. Débrancher l'appareil de l'alimentation électrique lorsqu'il est laissé sans surveillance ou qu'il n'est pas utilisé.
11. N'essayez pas d'entretenir ou de réparer l'instrument par vous-même. Ouvrir ou enlever l'habillage pourrait vous exposer à une tension d'un niveau dangereux. La garantie cessera d'être valide si vous tentez d'effectuer l'entretien ou de réparer l'instrument par vous-même.
12. N'utiliser que des accessoires destinés à une utilisation en association avec cet instrument.
13. Débrancher l'instrument avant de le nettoyer. Utiliser un chiffon humide pour nettoyer l'instrument. Ne pas utiliser de nettoyant liquides ou de nettoyant en aérosol.



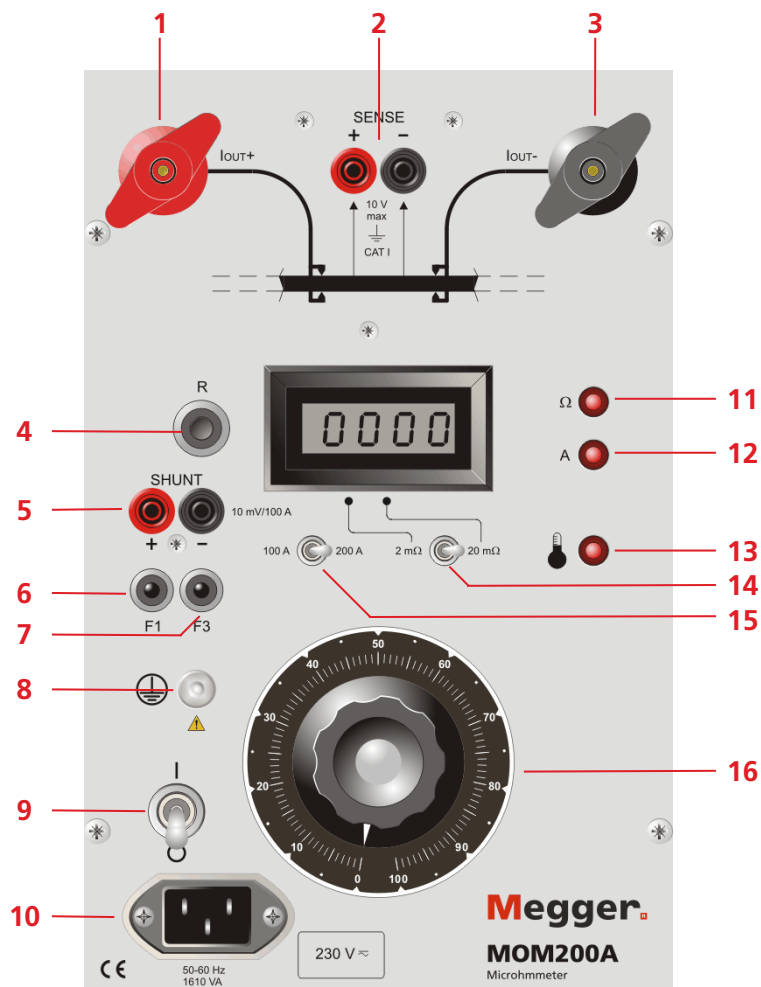
Important

1. N'utiliser que le jeu de câbles secteur amovible approuvé avec cet instrument. Les câbles d'alimentation électrique devront être en mesure de supporter le courant nominal de l'appareil et le câble devra être conforme aux exigences d'IEC 60227 ou IEC 60245. Les câbles d'alimentation électrique certifiés ou approuvés par une autorité de tests reconnue seront considérés conformes à cette exigence.
 2. Confier tout entretien au personnel autorisé de Programma.
 3. Si vous devez renvoyer l'instrument, veuillez utiliser la caisse d'origine ou une caisse d'une solidité équivalente.
-

3 Panneaux commande

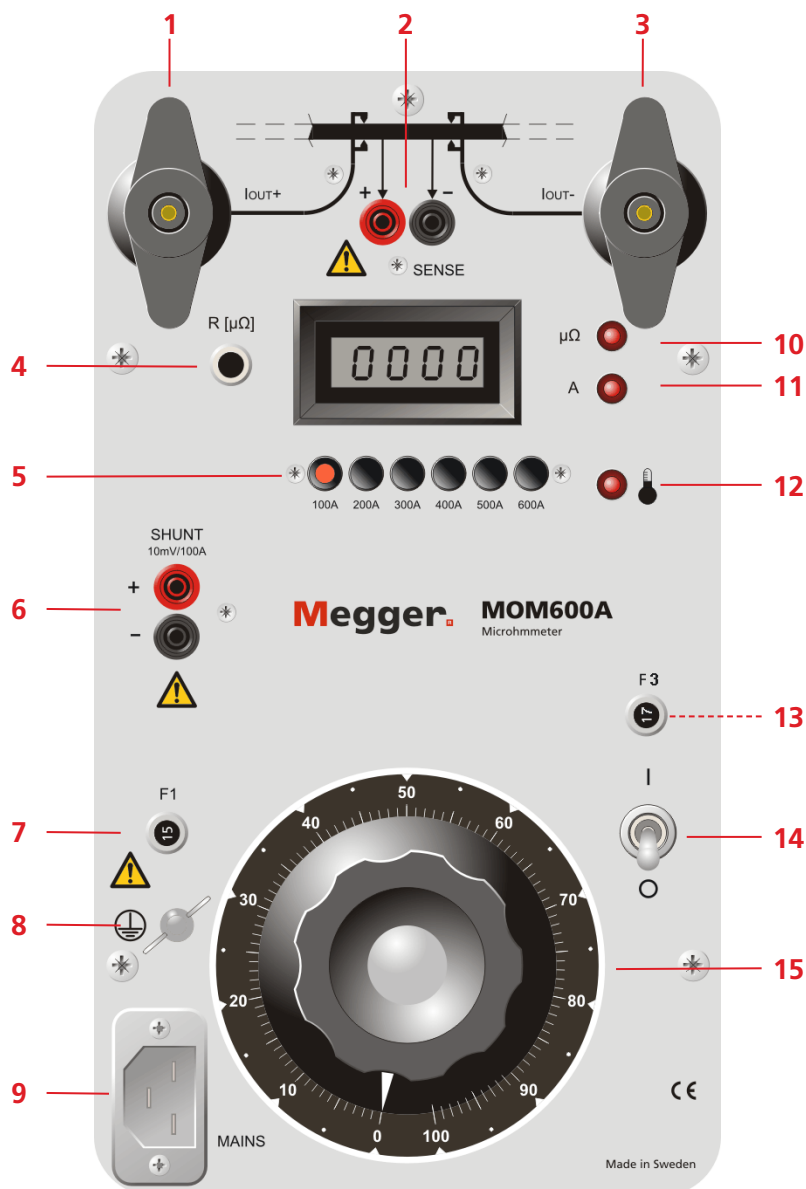
MOM200A

1. Borne de courant positive (I_{OUT+})
2. Borne de détection (SENSE)
3. Borne de courant négative (I_{OUT-})
4. Bouton de résistance (R)
5. Terminal de shunt courant (SHUNT)
6. Miniature disjoncteur pour tension de secteur (F1)
7. Miniature disjoncteur secteur pour le transformateur variable (F3)
8. Borne de terre
9. Interrupteur ON / OFF
10. Entrée secteur
11. LED, la résistance
12. LED, le courant
13. LED, coupe-circuit thermique
14. Commutateur de gamme de résistance
15. Commutateur de courant de test
16. Transformateur variable



MOM600A

1. Borne de courant positive (I_{OUT+})
2. Borne de détection (SENSE)
3. Borne de courant négative (I_{OUT-})
4. Bouton de résistance (R)
5. Boutons poussoirs pour les test courants
6. Terminal de shunt courante (SHUNT)
7. Miniature disjoncteur pour tension de secteur (F1)
8. Borne de terre
9. Entrée secteur
10. LED, la résistance
11. LED, le courant
12. LED, coupe-circuit thermique
13. Miniature disjoncteur, 17 A (F3, MOM600 115 V)
14. Interrupteur ON / OFF
15. Transformateur variable



4 Mode d'emploi



Important

Lire attentivement le manuel et se conformer aux consignes de Sécurité avant d'utiliser le micro-ohmmètre.

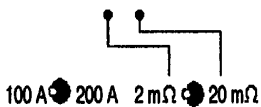
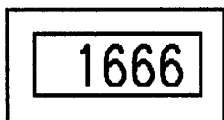
Toujours se conformer aux réglementations locales en matière de sécurité.

Remarque

Utiliser cet appareil près de sources de forts champs électriques peut amener à affichage erroné de valeurs courantes

Comme la consommation électrique est élevée, l'instrument à besoin d'un fusible 16 A

Sur le modèle MOM200A, vous devez régler le sélecteur de décimale de sorte que le point décimal est placé correctement pour la courant de test. Si l'écran affiche un "1" à l'extrême gauche, la plage de mesure a été dépassée.



Si la découpe thermique se déclenche (indiqué par une lampe), vous devez attendre que la température baisse. Le coupe-circuit thermique sera alors remis à zéro automatiquement, après quoi le micro-ohmmètre sera prêt à être utilisé à nouveau.



AVERTISSEMENT

Courant continue à circuler pendant un certain temps après la micro-ohmmètre est éteint. Combien de temps il continue dépend le ratio des composants dans le L/R du circuit.

1] Assurez-vous que l'alimentation secteur est

coupée aux deux pôles du disjoncteur.

- 2] Relier le disjoncteur à la terre sur au moins l'un des pôles et s'assurer qu'il est fermé.
- 3] Laisser le micro-ohmmètre débranché pendant que les branchements nécessaires sont effectués.
- 4] Relier le micro-ohmmètre à la terre.
- 5] Brancher les câbles de courant et les deux câbles de détection sur deux côtés de l'objet testé et aussi près de l'objet testé que possible.

Remarque:

Les câbles de détection doivent être branchés à l'intérieur des câbles courantes. Autrement les données du test pourraient s'avérer inexactes. Voir Fig.1

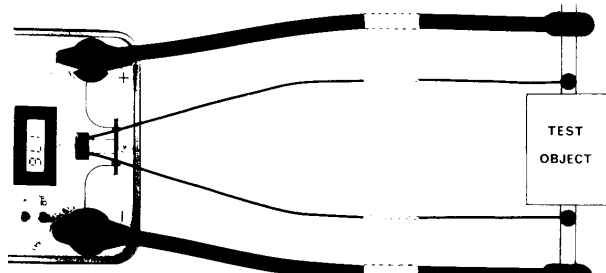


Fig. 1

- 6] Brancher le micro-ohmmètre sur secteur et le mettre en marche.
- 7] **MOM200A:** Sélectionnez le courant désiré en utilisant le "Commutateur de courant de test".
MOM600A: Sélectionnez le courant désiré en utilisant le "Boutons poussoirs pour les test courants".
- 8] Effacer, 0-jeu, l'instrument en tournant la molette sur le transformateur variable proche de "0", après quoi il entrera dans le mode de la génération courant et de LED s'allume.
- 9] Tournez la molette sur le transformateur variable vers la droite jusqu'à la valeur de courant présélectionnée. Vérifiez la valeur de l'instrument de mesure numérique.



AVERTISSEMENT

"Pour obtenir la meilleure lecture en micro-ohms, vous devez générer un courant la plus proche possible de la valeur de courant (à ± 1 A) qui a été réglée, avec le commutateur de courant du MOM 200A ou avec le(s) bouton(s) poussoir du MOM600A.

- 10]** Appuyez sur le bouton de résistance R. L'instrument interrompt le courant circulant à travers l'objet d'essai et entre dans le mode de calcul. Après environ deux secondes, la lecture de résistance apparaît sur l'affichage numérique exprimée en microohms (sur le modèle MOM600A) ou milliohms (sur le modèle MOM200A). Le courant traversant l'objet du test est automatiquement interrompu, mais la lecture reste visible à l'écran.
- 11]** Éteindre et débrancher le micro-ohmmètre du secteur avant d'effectuer tout débranchement ou déplacement de câbles ou câblage

Instrument de mesure externe

Si, pour une raison quelconque, vous souhaitez utiliser un instrument de mesure externe pour définir la mesure de courant, vous pouvez le brancher sur le shunt de courant. Tension aux bornes du shunt de courant est proportionnelle à la mesure du courant circulant dans l'objet du test, 10 mV pour 100 A.

Résolution des problèmes

Problème	Cause possible	Solution
L'écran affiche seulement un 1 à gauche	La plage de mesure de l'instrument a été dépassé	Si possible, choisissez une autre courant de test. Élargir la gamme de mesure en utilisant la méthode décrite dans la section "Plage de mesure étendue".
	Mauvais contact au câble de détection	Vérifiez les connexions du câble de détection
L'écran affiche « 000 » après un appui sur R	L'entrée de lecture ne parvient pas à lire la tension	Vérifier les connexions des câbles de détection
Coupe-circuit thermique s'est déclenché.	De surcharge	Attendez que la température baisse et la LED s'éteint
Disjoncteur de miniature a déclenché	De surcharge ou de défaut dans l'instrument	Réarmer le disjoncteur miniature. Si elle se déclenche de nouveau, contacter le personnel de service.

5 Exemples d'application

Mesure de la résistance dans un disjoncteur



Important

Lire attentivement le manuel et se conformer aux consignes de Sécurité avant d'utiliser le micro-ohmmètre.

Toujours se conformer aux réglementations locales en matière de sécurité.

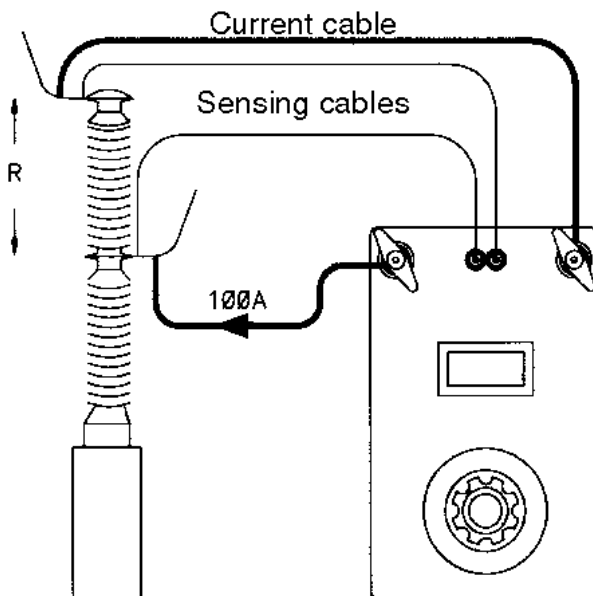


Fig. 2

- 1] Assurez-vous que le réseau est désactivé sur les deux côtés du disjoncteur et que le disjoncteur est fermé et mis à la terre d'un côté conformément aux règles locales de sécurité
- 2] Gardez le micro-ohmmètre débranché lors des connexions.
- 3] Relier le micro-ohmmètre à la terre.
- 4] Branchez les câbles courant et les câbles de mesure (avec les mêmes polarités) des deux côtés du disjoncteur.

Remarque

Les câbles de détection doivent être branchés à l'intérieur des câbles courants. Autrement les données du test pourraient s'avérer inexactes. Voir Fig.2.

- 5] Brancher le micro-ohmmètre sur secteur et le mettre en marche.
- 6] MOM200A: Sélectionnez la gamme courant en utilisant le commutateur de gamme de courant.
MOM600A: Sélectionner la gamme de courant en appuyant sur le bouton approprié.
- 7] Effacer, 0-jeu, l'instrument en tournant la molette sur le transformateur variable proche de "0", après quoi il entrera dans le mode de la génération courant et de LED "A" s'allume.
- 8] Augmenter le courant le plus près possible (± 1 A) à la valeur désirée (100 A dans ce cas, qui a été la plage que vous venez de sélectionner). Régler le courant avec précision en utilisant l'instrument de mesure numérique. Si vous voulez générer des courants qui sont en dehors de la plage de mesure choisie, vous devez calculer la résistance manuellement comme indiqué dans l'exemple d'application "Plage de mesure étendue" (voir ci-dessous).
- 9] Appuyez sur le bouton de résistance R. L'instrument interrompt le courant circulant à travers l'objet d'essai et entrer dans le mode de calcul. Après environ deux secondes, la lecture de résistance apparaît sur l'affichage numérique exprimée en microohms (sur le modèle MOM600A) ou milliohms (sur le modèle MOM200A). Le courant traversant l'objet du test est automatiquement interrompu, mais la lecture reste visible à l'écran.
- 10] Éteindre et débrancher le micro-ohmmètre du secteur avant d'effectuer tout débranchement ou déplacement de câbles ou câblage

Mesurer la résistance aux jonctions d'une barre omnibus



Important

Lire attentivement le manuel et se conformer aux consignes de Sécurité avant d'utiliser le micro-ohmmètre.

Toujours se conformer aux réglementations locales en matière de sécurité.

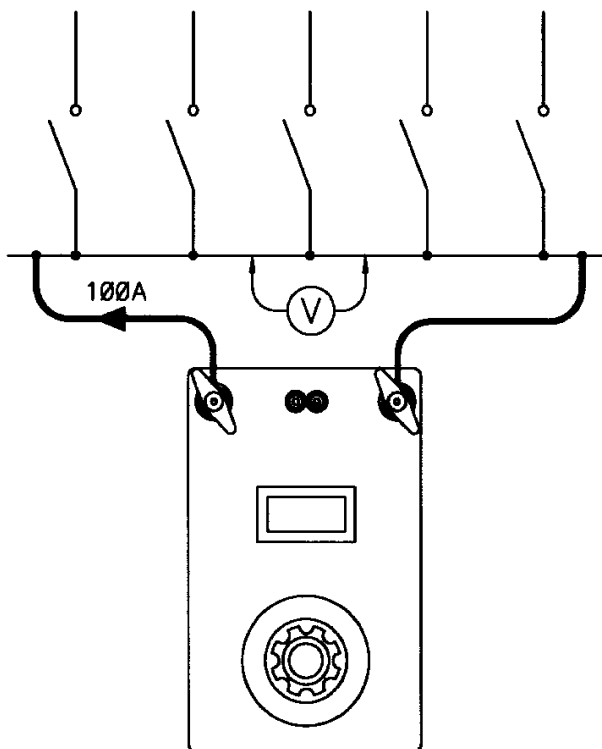


Fig. 3

- 1] Assurez-vous que l'alimentation secteur est coupée aux deux pôles de la barre. Mettez la barre à la terre d'un côté
- 2] Laissez le micro-ohmmètre débranché pendant que les branchements nécessaires sont effectués.
- 3] Relier le micro-ohmmètre à la terre.
- 4] Branchez les câbles courant à l'objet du test, voir fig. 3. Ne branchez pas les câbles de détection. La mesure va être effectuée manuellement à l'aide d'un voltmètre externe portatif.
- 5] Brancher le micro-ohmmètre sur secteur et le mettre en marche

- 6] **MOM200A:** Sélectionnez la gamme courant (100 A par exemple) en utilisant le commutateur de gamme de courant.
MOM600A: Sélectionner la gamme de courant (100 A par exemple) en appuyant sur le bouton approprié.
- 7] Effacer, 0-jeu, l'instrument en tournant la molette sur le transformateur variable proche de "0", après quoi il entrera dans le mode de la génération courant et de LED "A" s'allume.
- 8] Augmenter le courant le plus près possible (± 1 A) à la valeur désirée (100 A dans ce cas, qui a été la plage que vous venez de sélectionner). Régler le courant avec précision en utilisant l'instrument de mesure numérique
- 9] A l'aide d'un voltmètre externe mesurer la chute de tension sur chaque élément de contact dans chaque section de la barre omnibus testée. Un multimètre doit être réglé sur CC et pour mesurer la tension. Vous devez calculer la résistance réelle par vous-même.
Exemple: Si la chute de tension est de 0.0067 V pour un courant de 100 A, la résistance sera de $0.0067/100$ ohms, c'est-à-dire 67 micro-ohms.
- 10] Éteindre et débrancher le micro-ohmmètre du secteur avant d'effectuer tout débranchement ou déplacement de câbles ou câblage

Plage de mesure étendue

La plage de mesure peut être étendue par réglage du courant inférieur à ce qui a été sélectionné par le commutateur de gamme courant (MOM200) ou les boutons poussoirs pour les test courants (MOM600). Ici, vous devez mesurer et calculer la résistance à la main, et la précision est un peu plus faible que la normale. Exemple d'application (voir ci-dessous) illustre la procédure.

Exemple d'application



Important

Lire attentivement le manuel et se conformer aux consignes de Sécurité avant d'utiliser le micro-ohmmètre.

Toujours se conformer aux réglementations locales en matière de sécurité.

- 1] Assurez-vous que le secteur est hors tension et que l'objet du test est mis à la terre.
- 2] Laisser le micro-ohmmètre débranché pendant que les branchements nécessaires sont effectués.
- 3] Relier le micro-ohmmètre à la terre.
- 4] Branchez les câbles courant et les câbles de mesure (avec les mêmes polarités) des deux côtés du disjoncteur.
- 5] Brancher le micro-ohmmètre sur secteur et le mettre en marche
- 6] Sélectionner la gamme de courant (400 A par exemple) en appuyant sur le bouton approprié.
- 7] Effacer, 0-jeu, l'instrument en tournant la molette sur le transformateur variable proche de "0", après quoi il entrera dans le mode de la génération courant et de LED "A" s'allume.
- 8] Augmenter le courant le plus près possible (± 1 A) à la valeur désirée (100 A dans ce cas, qui a été la plage que vous venez de sélectionner). Régler le courant avec précision en utilisant l'instrument de mesure numérique
- 9] Appuyer sur le bouton de résistance R. L'instrument sera de faire le calcul et présente une lecture erronée de résistance.
- 10] Pour obtenir la bonne résistance de lecture, vous devez multiplier la valeur affichée par un facteur de X. Pour obtenir X, diviser la gamme de courant sélectionnée par le courant généré.
Exemple: $400 / 100 = 4$.

Remarque

Cette procédure augmente la gamme de mesure de la micro-ohmmètre, mais la précision diminue quelque peu.

- 11] Éteindre et débrancher le micro-ohmmètre du secteur avant d'effectuer tout débranchement ou déplacement de câbles ou câblage

6 Spécifications

Spécifications MOM200A

Les caractéristiques techniques sont valables pour une tension nominale d'entrée et une température ambiante de +25°C. Caractéristiques susceptibles de modifications sans préavis.

Environnement

Domaine d'application Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des sous-stations électriques de haute tension et dans des milieux industriels.

Température

de fonctionnement 115 V 0°C à +50°C

de fonctionnement 230 V 0°C à +40°C

de stockage -40°C à +70°C

Humidité 5% – 95% RH, sans condensation

Marquage CE

LVD 2014/35/UE

CEM 2014/30/UE

RoHS 2011/65/UE

Généralités

Tension d'alimentation 115/230 V CA, 50/60 Hz

Puissance absorbée 1610 VA (max)

Protection Coupe-circuits thermiques et disjoncteurs miniatures

Dimensions

de l'appareil 280 x 178 x 246 mm

de la valise de transport 560 x 260 x 360 mm

Poids 14,6 kg
26 kg avec la valise de transport et les accessoires

Jeu de câbles

Câbles de courant 2 x 5 m, 25 mm²

Câbles de mesure 2 x 5 m, 2,5 mm²

Mesures

Résistance

Gamme 0 – 1999 μΩ
0 – 19,99 mΩ

Résolution 1 μΩ
10 μΩ

Imprécision ±1% de la lecture + 1 chiffre

Sortie

Courant 0 – 200 A CC

Tension de circuit ouvert 4,7 V CC

Rendement de shunt courant 10 mV/100 A ±0,5%, max. 20 mV, max. 10 V à la terre protection (la terre)

Capacité maximale de charge

L'ajustement courant a réglé à 100%

Courant de sortie	Tension min. de rendement	Durée de charge (max.)	Temps de repos	Courant d'entrée à 115/230 V CA
100 A CC	3,8 V CC	5 min. 15 min.	15 min. 60 min.	–
200 A CC	3,0 V CC	20 s	5 min.	14 A/7 A

Spécifications MOM600A

Les caractéristiques techniques sont valables pour une tension nominale d'entrée et une température ambiante de +25°C. Caractéristiques susceptibles de modifications sans préavis.

Environnement

Domaine d'application Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des sous-stations électriques de haute tension et dans des milieux industriels

Température

de fonctionnement 0°C à +50°C

de stockage -40°C à +70°C

Humidité 5% – 95% RH, sans condensation

Marquage CE

LVD 2014/35/UE

CEM 2014/30/UE

RoHS 2011/65/UE

Généralités

Tension d'alimentation 115/230 V CA, 50/60 Hz

Puissance absorbée (max) 115 V, 4370 VA
230 V, 7360 VA

Protection Coupe-circuits thermiques et disjoncteurs miniatures.

Dimensions

de l'appareil 356 x 203 x 241 mm

de la valise de transport 610 x 290 x 360 mm

Poids 25 kg
43,1 kg avec la valise de transport et les accessoires.

Jeu de câbles

Câbles de courant 2 x 5 m, 50 mm²

Câbles de mesure 2 x 5 m, 2,5 mm²

Mesures

Résistance

Gamme 0 – 1999 μΩ

Résolution 1 μΩ

Imprécision ±1% de la lecture + 1 chiffre (avec un courant de test de 100 – 600 A))

Sortie, modèle 115 V

Courant 0 – 600 A CC

Tension de circuit ouvert 5,2 V CC

Rendement de shunt courant 10 mV/100 A ±0,5%, max 60 mV, max 10 V à la terre protection (la terre)

Sortie, modèle 230 V

Courant 0 – 600 A CC

Tension de circuit ouvert 9 V CC

Rendement de shunt courant 10 mV/100 A ±0,5%, max. 20 mV, max. 10 V à la terre protection (la terre)

Capacité maximale de charge modèle 115 V

L'ajustement courant a réglé à 100%

Courant de sortie	Tension min. de rendement	Durée de charge (max.)	Temps de repos	Courant d'entrée
100 A CC	4,6 V	-	-	8 A
300 A CC	3,8 V	1,5 min.	15 min.	20 A
600 A CC	2,6 V	10 s	5 min.	38 A

Capacité maximale de charge modèle 230 V

L'ajustement courant a réglé à 100%

Courant de sortie	Tension min. de rendement	Durée de charge (max.)	Temps de repos	Courant d'entrée
100 A CC	8,3 V	-	-	6 A
300 A CC	7,2 V	2,5 min.	15 min.	16 A
600 A CC	5,6 V	15 s	5 min.	32 A

Bureau de vente local

Rendez-vous sur : www.megger.com

Sites de fabrication

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
ANGLETERRE

TÉL. : +44 (0)1 304 502101
FAX : +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH
Weststraße 59
52074 Aix-la-Chapelle
TÉL. : +49 (0) 241 91380 500
E-mail : info@megger.de

Megger USA - Valley Forge
Valley Forge Corporate Center
2621 Van Buren Avenue
Norristown
Pennsylvanie, 19403
ÉTATS-UNIS
TÉL. : +1 610 676 8500
FAX : +1 610 676 8610

Megger USA - Dallas
4545 West Davis Street
Dallas TX 75237
ÉTATS-UNIS
TÉL. : 800 723 2861 (États-Unis
uniquement)
TÉL. : +1 214 333 3201
FAX : +1 214 331 7399
E-MAIL : USsales@megger.com

Megger AB
Rinkebyvägen 19, Box 724,
SE-182 17 DANDERYD
SUÈDE
TÉL. : +46 08 510 195 00
E-mail : seinfo@megger.com

Megger USA - Fort Collins
4812 McMurry Avenue
Suite 100
Fort Collins CO 80525
ÉTATS-UNIS
TÉL. : +1 970 282 1200

Cet instrument est fabriqué en SUÈDE.

La société Megger se réserve le droit de modifier les spécifications ou la conception de ses instruments sans préavis.

Megger est une marque déposée

© Megger Limited 2023

www.megger.com