

Identificateur de câbles LSG-1 DMM

Code : 100878

Cette notice fait partie du produit. Elle contient des informations importantes concernant son utilisation. Tenez-en compte, même si vous transmettez le produit à un tiers.

Conservez cette notice pour tout report ultérieur !

Note de l'éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad, 59800 Lille/France. Tous droits réservés, y compris la traduction. Toute reproduction, quel que soit le type (p.ex. photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte électronique) est soumise à une autorisation préalable écrite de l'éditeur.

Reproduction, même partielle, interdite.

Cette notice est conforme à l'état du produit au moment de l'impression.

Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans avis préalable.

© Copyright 2001 par Conrad. Imprimé en CEE. XXX/05-09/EG





Respectez impérativement les consignes de sécurité !

Problème	Cause éventuelle	Remède
L'appareil ne fonctionne pas.	La pile est-elle usée ?	Contrôlez l'état. Remplacement des piles
Aucune de valeur de mesure.	Une fonction de mesure erronée est-elle activée (AC/DC)?	Contrôler l'affichage (AC/DC) et commutez la fonction si nécessaire.
	La fonction HOLD est-elle activée (affichage "HOLD")	Appuyez sur la touche "HOLD" pour désactiver cette fonction.



Les réparations autres que celles décrites précédemment doivent être exécutées uniquement par un technicien qualifié et agréé. Si vous deviez avoir des questions concernant la manipulation de l'instrument de mesure, notre support technique est à votre disposition par téléphone au numéro suivant :

Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Tel.-Nr. 0180 / 586 582 7.

Caractéristiques techniques

Affichage	LCD, 2000 Counts (signes)
Longueur des câbles de mesure	env. 80 cm chacun
Impédance de mesure	>7,5 M Ω (plage V)
Désactivation automatique	env. 15 minutes
Tension de service	DMM 2 x piles micro (AAA) Récepteur Pile bloc de 9V Emetteur Pile bloc de 9V
Conditions de travail	0 à 40°C (<75%rF)
Hauteur de service	max. 2000 m
Température de stockage	-10°C à +50°C (<80%rF)
Poids	DMM env. 308 g Emetteur env. 230 g
Dimensions (L x l x h)	DMM 162 x 74 x 44 (mm) Emetteur 140 x 69 x 32 (mm)
Catégorie de surtension	CAT III 600 V, degré de pollution 2 (DMM seulement via douilles de sécurité)
Identificateur de conduits	
Résistance du conducteur	30 k Ω maxi (pour longueur de contrôle)
Test de polarité	5 à 16 V/DC
Contrôleur de continuité	<100 Ω (acoustique)
Longueur des câbles de mesure	env. 27 cm chacun
Protection de surcharge	max. 50 V

F Introduction

Chère cliente, cher client,

Vous avez pris une très bonne décision en achetant ce produit Voltcraft® et nous vous en remercions.

Vous avez acquis un produit de qualité issu d'une marque se distinguant par sa compétence technique, son extraordinaire performance et une innovation permanente dans le domaine de la métrologie et de la technique de charge et de réseau.

Voltcraft® permet de répondre aux tâches exigeantes du bricoleur ambitieux ou de l'utilisateur professionnel. Voltcraft® vous offre une technologie fiable à un rapport qualité-prix particulièrement avantageux.

Nous en sommes convaincus : votre premier contact avec Voltcraft marque le début d'une coopération efficace de longue durée.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau produit Voltcraft® !

Table des matières

Introduction	3
Contenu de la livraison	4
Utilisation conforme	4
Eléments de commande	5
Consignes de sécurité	6
Description du produit	8
Indications sur écran et symboles	9
1. Mode de mesure multimètre (DMM)	9
a) Mise en marche de l'appareil de mesure	10
b) Mesure de la tension « V »	10
c) Mesure des résistances Ω	10
d) Test de diodes	11
e) Contrôle de continuité	12
Fonction HOLD	12
Fonction MAX	12
Fonction de désactivation automatique (Auto-Power-OFF)	13
2. Mode de mesure identificateur de conduits	13
a) Mise en marche des identificateurs de conduits (émetteur + récepteur)	13
b) Contrôle de continuité	13
c) Test de polarité DC	14
d) Identification de conduits	14
Nettoyage et maintenance	15
Mise en place et remplacement des piles	16
Élimination	17
Élimination des piles usagées !	17
Dépannage	17
Caractéristiques techniques	18

Contenu de la livraison

Multimètre numérique avec gaine caoutchouc (LZG-1 DMM)
Unité Remote (REMOTE UNIT LZG-1)
2 piles blocs 9V
2 piles Micro (type AAA)
Ligne de mesure de sûreté rouge et noire
Notice d'utilisation

Utilisation conforme

- Mesure et affichage des valeurs électriques appartenant à la catégorie de surtension CAT III (jusqu'à 600V maxi. par rapport au potentiel terrestre, conformément à la norme EN 61010-1) ou à toutes les catégories inférieures.
- Mesure de tensions continues et alternatives jusqu'à 600 V DC/AC rms (effectif) maximum.
- Mesure des résistances jusqu'à 40 Mohms.
- Essai de continuité (< 35 ohms de manière acoustique) et essai de diodes.
- Identification de jusqu'à 16 conducteurs dans les câbles hors tension
- Test de polarité dans la plage de 5 à 16 V/DC (en mode identification de conduits)
- Contrôleur de continuité acoustique (<100 ohms, en mode identification de conduits)

Les fonctions de mesure peuvent être sélectionnées via le commutateur rotatif. La sélection automatique est activée dans toutes les plages de mesure.

Le boîtier du DMM LZG-1 comprend deux parties qui fonctionnent de façon autonome. L'identificateur de conduits (récepteur) "A" dispose d'une séparation de protection par rapport au multimètre (DMM) "B". Les deux parties de l'appareil fonctionnent indépendamment l'une de l'autre.

L'appareil de mesure ne doit pas être utilisé lorsqu'il est ouvert ni lorsque le couvercle du logement des piles est ouvert ou manquant. La mesure ne doit pas être réalisée dans des conditions ambiantes défavorables. Des conditions d'environnement défavorables sont :

- de la poussière et des gaz, vapeurs ou solutions inflammables
- un orage ou des temps orageux ou autres puissants champs électrostatiques etc.

Pour effectuer les mesures, utilisez uniquement des câbles ou des accessoires de mesure conformes aux spécifications du multimètre.

Toute utilisation autre que celle stipulée ci-dessus provoque l'endommagement du présent produit, ainsi que des risques de courts-circuits, d'incendie, de décharge électrique, etc. Il est interdit de modifier l'ensemble du produit et de le transformer.

Lisez attentivement la notice d'utilisation et conservez celle-ci pour pouvoir la consulter ultérieurement.

Observez impérativement les consignes de sécurité !

En cas d'inutilisation prolongée, retirez les piles de l'appareil afin d'éviter les fuites.

Les piles corrodées ou endommagées peuvent au toucher causer des brûlures sur la peau. Utilisez donc des gants de protection appropriés.

Veillez à ne pas court-circuiter les piles. Ne les jetez pas dans le feu.

Les piles ne doivent pas être rechargées ou démontées. Danger d'explosion.



Vous pouvez commander des piles alcalines correspondantes sous le numéro de commande suivant :

Pile bloc de 9 V: N° de commande 65 25 10 (à commander par 2).

Pile Micro 1,5 V: N° de commande 65 23 03 (à commander par 2).

N'utilisez que des piles alcalines, car elles sont puissantes et durent plus longtemps.

Elimination



Les appareils électroniques usagés sont des matières recyclables qui ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères ! Si l'appareil arrive au terme de sa durée de vie, il conviendra de l'éliminer conformément aux prescriptions légales en vigueur auprès des centres de récupération de votre commune. Une élimination dans les ordures ménagères est interdite.

Elimination des piles usagées !

Le consommateur final est légalement tenu (**ordonnance relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles et accumulateurs usés, **il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères!**



Les piles/accumulateurs contenant des substances nocives sont marqués par les symboles indiqués ci-contre qui signalent l'interdiction de les jeter dans une poubelle ordinaire. Les désignations des métaux lourds obligeant au recyclage sont : **Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb. Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles et accumulateurs usagés aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles et d'accumulateurs !



Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement !

Dépannage

Avec l'identificateur de conduits avec DMM, vous avez acquis un produit conçu selon l'état actuel de la technique et bénéficiant d'une grande sécurité de fonctionnement.

Il est toutefois possible que des problèmes ou des pannes surviennent.

Vous trouverez ci-après plusieurs procédures vous permettant de vous dépanner facilement le cas échéant :

Pour le nettoyage, n'utilisez pas de produits contenant des hydrocarbures, de l'essence, des alcools ou autres produits similaires. Ces produits attaquent la surface de l'appareil de mesure. De plus, les vapeurs de ces produits sont explosives et nocives pour la santé. N'utilisez pour le nettoyage jamais d'outils à arêtes vives, de tournevis, de brosses métalliques ou similaires.

Pour le nettoyage de l'appareil, de l'écran et des câbles de mesure, utilisez un chiffon propre, non pelucheux, antistatique et légèrement humide. Laissez l'appareil sécher entièrement avant de réutiliser pour la prochaine mesure.

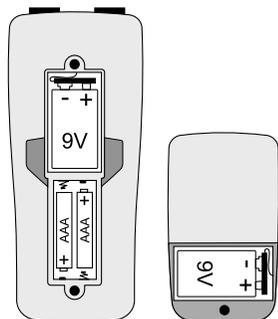
Mise en place et remplacement des piles

L'alimentation électrique du multimètre se fait par deux piles rondes LR03 (AAA). Lors de la première mise en marche ou lorsque le symbole de remplacement des piles  apparaît à l'écran, il faut remplacer les piles usagées par des piles neuves.

La partie identificateur de conduits requiert une pile bloc 9V, comme l'unité "Remote". La pile doit être remplacée lorsque "LO BAT" s'allume.

Pour remplacer les piles du DMM, procédez comme suit :

- Coupez votre appareil de mesure de tous les circuits de mesure et éteignez-le.
- Retirez le cadre de protection en caoutchouc (12) de l'appareil.
- Desserrez les deux vis du couvercle du logement des piles (11) et retirez-le de l'appareil.
- Insérez deux nouvelles piles en respectant la polarité.
- Refermez le boîtier avec précaution.



Pour remplacer les piles de l'unité Remote, procédez comme suit :

- Débranchez tous les câbles de mesure de l'appareil et éteignez-le.
- Desserrez la vis du couvercle du logement des piles (15) et retirez-le de l'appareil
- Insérez une pile neuve dans le compartiment à piles, en respectant la polarité.
- Refermez le boîtier avec précaution.



N'utilisez en aucun cas l'instrument de mesure lorsqu'il est ouvert.

! DANGER DE MORT !

Ne laissez pas les piles usagées dans l'instrument de mesure, car même si elles sont conçues pour ne pas fuir, elles peuvent corroder, libérant ainsi des substances chimiques nuisibles pour la santé et détériorant l'instrument.

Ne laissez pas traîner négligemment les piles. Il y a risque qu'ils soient avalés par un enfant ou un animal domestique. Si tel est le cas, consultez immédiatement le médecin.

Éléments de commande

(Voir le volet rabattable)

- 1 Indicateur (LED) pour identification de conduits, contrôleur de continuité et test de polarité
- 2 Touche de commutation pour contrôleur de continuité et identificateur de conduits (R = receiver = récepteur)
- 3 Touche de commutation pour identificateur de conduits (R = receiver = récepteur) et test de polarité (check V)
- 4 Bouton rotatif
- 5 Ecran (LCD) du multimètre
- 6 Touche MODE pour commuter les fonctions de mesure du test de diodes et du contrôleur de continuité
- 7 Douille de mesure COM (masse de référence, potentiel négatif)
- 8 Douille de mesure V pour toutes les fonctions de mesure du multimètre (potentiel positif)
- 9 Touche HOLD pour "geler" la valeur affichée à l'écran
- 10 Touche MAX; gèle la valeur maximale dans la plage de mesure des tensions.
- 11 Compartiment pour piles sur la face arrière
- 12 Cadre de protection en caoutchouc amovible et pied au dos
- 13 Touche ON/OFF pour allumer et éteindre l'affichage de l'identificateur de conduits
- 14 Câbles de mesure pour l'identification de conduits et le test de polarité (rouge = pôle positif, noir = potentiel de référence)
- 15 Logement des piles au dos
- 16 Interrupteur de service de l'unité Remote (enfoncé = en marche)
- 17 Indicateur de fonctionnement "OP"
- 18 Indicateur de remplacement de pile "LO BAT"
- 19 Conduits d'identification (noir = G (conduit de référence), rouge = code 1 - 16)

Consignes de sécurité



Lisez intégralement le mode d'emploi avant la mise en service de l'appareil ; il contient des consignes importantes pour son bon fonctionnement.

Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

De même, le constructeur n'assume aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une utilisation de l'appareil non conforme aux spécifications ou d'un non-respect des présentes instructions ! De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.

Du point de vue de la sécurité, cet appareil a quitté l'usine en parfait état.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et d'en assurer l'utilisation correcte sans risques, l'utilisateur doit tenir compte des consignes de sécurité et avertissements contenus dans le présent mode d'emploi.

Respectez les pictogrammes suivants :



Dans ce mode d'emploi, un point d'exclamation placé dans un triangle signale des informations importantes à respecter impérativement.



Le symbole de l'éclair dans un triangle met en garde contre tout risque de décharge électrique ou toute compromission de la sécurité électrique de l'appareil.



Le symbole de la "main" précède les recommandations et indications d'utilisation particulières.



Cet appareil est homologué CE et répond aux directives européennes requises.



Classe de protection 2 (double isolation ou isolation renforcée)

CAT II

Catégorie de surtension II pour les mesures réalisées sur les appareils électriques et électroniques qui sont alimentés en tension par une fiche de secteur. Cette catégorie comprend également toutes les catégories inférieures telles que CAT I pour la mesure des tensions de signal et de commande.

CAT III

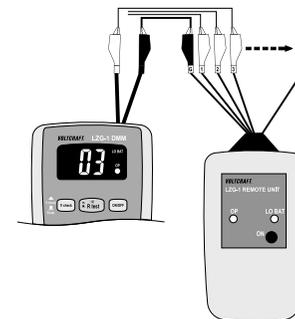
Catégorie de surtension III pour les mesures réalisées lors des installations à l'intérieur de bâtiments (p. ex. prises de courant ou répartitions secondaires). Cette catégorie comprend également toutes les catégories inférieures telles que CAT I pour la mesure réalisée sur les appareils électriques.



Potentiel terrestre

(1) Procédez comme suit pour identifier les conduits:

- Mettez le récepteur alarme en marche en appuyant sur l'interrupteur "ON/OFF" (13). L'interrupteur s'enclenche et l'indicateur DEL (1) affiche "00". L'indicateur de fonctionnement "OP" s'allume.
- Appuyez sur l'interrupteur de service de l'unité Remote (16). L'indicateur de fonctionnement "OP" clignote.
- Connectez les pinces croco noires (conduits de références) ensemble via un conduit connu.
- Raccordez les pinces croco (19) de l'unité Remote au conduit qui doit être contrôlé. Vous pouvez brancher jusqu'à 16 conduits par mesure.
- Balayez les différents conduits les uns après les autres avec la pince rouge (14). L'identification s'affiche sur l'indicateur DEL.
- A l'issue du contrôle, éteignez manuellement le récepteur et l'émetteur (interrupteur "ON/OFF").



L'identification de conduits peut être réalisée sur tous les conduits conducteurs, isolés les uns des autres, des fils et tuyaux.

La résistance maximale du conduit à vérifier doit être de maximum 30 kohms. Si cette plage est dépassée, "00" apparaît sur l'indicateur.

Nettoyage et maintenance

Généralités

Afin de garantir la précision du multimètre pendant une période prolongée, il doit être calibré une fois par an.

Hormis le nettoyage occasionnel et le remplacement des piles, l'instrument de mesure ne nécessite pas d'entretien.

Vous trouverez le chapitre concernant le remplacement des piles ci-après.



Contrôlez régulièrement la sécurité technique de l'appareil et des câbles de mesure en vous assurant de l'absence d'endommagements au niveau du boîtier ou d'écrasement, etc.

Nettoyage

Avant de procéder au nettoyage de l'appareil, il est impératif de respecter les consignes de sécurité suivantes :



L'ouverture de caches ou le démontage de pièces risquent de mettre à nu des pièces sous tension, sauf lorsqu'il est possible d'effectuer ces procédures manuellement.

Avant tout entretien ou réparation, il convient de débrancher les câbles connectés de l'instrument de mesure et de tous les objets de mesure. Eteignez le DMM.

Procédez comme suit pour contrôler la continuité:

- Mettez le récepteur alarme en marche en appuyant sur l'interrupteur "ON/OFF" (13). L'interrupteur s'enclenche et l'indicateur DEL (1) affiche "00". L'indicateur de fonctionnement "OP" s'allume.
- Appuyez sur l'interrupteur "R test" (2). "OP" disparaît. La fonction contrôleur de continuité est activée.
- Raccordez les deux pinces crocodile au conduit devant être contrôlé. Pour une continuité basse impédance (env. < 100 ohms), vous entendez un bip sonore.
- Terminez le contrôle de continuité en appuyant sur l'interrupteur "R test" et éteignez le récepteur (interrupteur "ON/OFF").

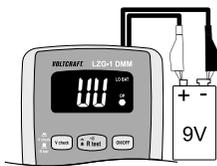


c) Test de polarité DC

Le récepteur peut déterminer la polarité des très basses tensions comprises entre 5 et 16 V/DC.

Pour le test de polarité, procédez comme suit :

- Mettez le récepteur alarme en marche en appuyant sur l'interrupteur "ON/OFF" (13). L'interrupteur s'enclenche et l'indicateur DEL (1) affiche "00". L'indicateur de fonctionnement "OP" s'allume. Si "OP" ne s'allume pas, appuyez dans ce cas sur l'interrupteur "R test" (2) pour l'amener en position sortie.
- Appuyez sur l'interrupteur "V check" (3). "00" disparaît. La fonction test de polarité est activée.
- Raccordez la pince croco rouge au pôle positif et la pince noire au pôle négatif de la source de tension, l'indicateur DEL affiche "UU".
- Si rien ne s'affiche, cela signifie que la polarité peut avoir été inversée ou la tension est hors de la plage de test (5 – 16 V/DC). Effectuez un test de polarité contraire pour limiter les deux possibilités.
- Amenez tous les interrupteurs à pousser en position sortie et éteignez manuellement le récepteur (interrupteur "ON/OFF").



d) Identification de conduits

L'identificateur de conduits permet d'identifier jusqu'à 16 fils. Pour cela, il faut disposer d'un conduit de référence connu, pouvant d'être aussi un conduit d'eau ou un tuyau de chauffage.

L'émetteur (REMOTE UNIT) code chaque conduit de test par un numéro. Ces numéros sont indiqués sur les pinces croco correspondantes.

Le récepteur (DMM) décode le signal et affiche le numéro de conduit actuel sur l'indicateur DEL

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), les transformations et/ou modifications du produit, réalisées à titre individuel, sont interdites.

Veillez consulter un spécialiste si vous avez des doutes sur la manière dont fonctionne le produit ou sur des questions de sécurité ou de branchement.

Les appareils de mesure et les accessoires ne sont pas des jouets, ne les laissez pas à la portée des enfants !

Dans les installations industrielles, il convient d'observer les prescriptions de prévention des accidents relatives aux installations et aux matériels électriques des associations professionnelles.

Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation d'appareils de mesure doit être surveillée par un personnel spécialement formé à cet effet.

La tension entre les douilles de mesure de la partie multimètre et le potentiel terrestre ne doit pas dépasser 600 V DC/AC dans la catégorie CAT III.

Ne pas appliquer de tensions supérieures à 16 V/DC aux pinces crocodile de la partie identificateur de conduits (14 et 19). Ces pinces sont prévues uniquement pour les tensions de signal et de commande et pour les câbles hors tension.

Eloignez les pointes de mesure de l'objet à mesurer avant de changer de plage de mesure.

Une prudence particulière est conseillée en présence de tensions alternatives (AC) supérieures à 25V ou de tensions continues (DC) supérieures à 35 V ! Lors du contact avec des conducteurs électriques, de telles tensions peuvent provoquer un choc électrique avec danger de mort.

Avant chaque mesure, vérifiez que votre instrument de mesure ni les câbles de mesure ne sont endommagés. N'effectuez jamais de mesures dans le cas où l'isolation de protection est endommagée (déchirée, arrachée, etc.).

Pour éviter un choc électrique, veillez, pendant la mesure, à ne pas toucher directement ou indirectement les raccords/points de mesure. Ne pas saisir les marquages tactiles de la zone de préhension des pointes de mesure pendant la mesure.

N'utilisez pas le multimètre juste avant, pendant ou juste après un orage (coup de foudre / surtensions à haute énergie !). Veillez impérativement à ce que vos mains, vos chaussures, vos vêtements, le sol, les circuits et les éléments du circuit, etc. soient parfaitement secs.

Évitez d'utiliser l'appareil à proximité de champs magnétiques ou électromagnétiques puissants ou d'antennes émettrices et générateurs H.F. Le valeur de mesure pourrait ainsi être faussée.

Lorsqu'un fonctionnement sans risques de l'appareil n'est plus assuré, mettez-le hors service et veillez à ce qu'il ne puisse plus être remis en service involontairement. Une utilisation sans danger n'est plus possible si:

- l'appareil présente des dommages visibles,
- l'appareil ne fonctionne plus et
- a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions défavorables, ou
- l'appareil a été transporté dans des conditions défavorables.

N'allumez jamais l'appareil de mesure immédiatement après l'avoir transporté d'un local froid dans un local chaud. L'eau de condensation qui se forme alors risque de détruire l'appareil. Attendez que l'appareil non branché ait atteint la température ambiante.

Ne laissez pas le matériel d'emballage sans surveillance ; il pourrait constituer un jouet dangereux pour les enfants.

Pour effectuer les mesures, utilisez uniquement les câbles ou des accessoires de mesure fournis conformes aux spécifications du multimètre.

Observez également les consignes de sécurité figurant dans les différents chapitres.

Description du produit

Les valeurs de mesure sont affichées avec les unités et les symboles sur le multimètre (appelé DMM par la suite) sur un écran numérique. L'affichage des valeurs de mesure du DMM comprend 2000 counts (count = la plus petite valeur qui peut être affichée).

Si le DMM n'est pas utilisé pendant environ 15 minutes, l'appareil se désactive automatiquement. Cette désactivation ménage les piles et permet de prolonger la durée de fonctionnement.

L'identificateur de conduits s'affiche sur un l'indicateur DEL séparé et fonctionne indépendamment du multimètre.

L'appareil de mesure est destiné tant à un usage amateur que professionnel.

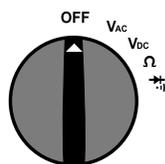
Le pied d'appui au dos est idéal pour installer le DMM de façon à améliorer la lisibilité de l'appareil.

Bouton rotatif (4) du multimètre

Un commutateur rotatif permet de sélectionner les fonctions de mesure individuelles. La sélection automatique de la plage "Autorange" est activée dans toutes les plages de mesure. La plage de mesure correspondante est toujours réglée.

La fonction Test de diodes et Contrôle de continuité est affectée en double. La touche "MODE" (6) permet de commuter ces fonctions.

En position « OFF », l'appareil de mesure est éteint. Eteignez toujours l'appareil de mesure en cas d'inutilisation.



Fonction de désactivation automatique (Auto-Power-OFF)

Le DMM se désactive automatiquement au bout de 15 minutes si vous n'avez actionné aucune touche ni bouton rotatif. Cette fonction préserve et ménage la pile et prolonge l'autonomie de fonctionnement. Pour réactiver le DMM suite à une désactivation automatique, actionnez le bouton rotatif ou appuyez sur une touche de fonction quelconque (MODE, MAX, HOLD).

2. Mode de mesure identificateur de conduits



Ne dépassez en aucun cas les grandeurs d'entrée maximales autorisées de 16V/DC. Ne touchez aucun circuit ou aucune partie des circuits en présence de tensions supérieures à 25 V ACrms ou à 35 V DC. Danger de mort !

Avant le début de la mesure, assurez-vous de l'absence d'endommagements tels que des coupures, fissures ou pincements au niveau des câbles de mesure raccordés. Des câbles de mesure défectueux ne doivent plus être utilisés ! Risque d'erreur de mesure.

Le mode de mesure fonctionne uniquement lorsque le boîtier et le logement des piles sont fermés.

Mettez toujours hors circuit les deux appareils pour l'identification de conduits après utilisation. Les appareils ne s'éteignent pas automatiquement comme pour le DMM.

L'identificateur de conduits est composé de deux parties. On utilise pour le fonctionnement l'émetteur (REMOTE UNIT) qui transmet le codage numérique correspondant aux lignes test. Le récepteur du DMM décode cette identification et affiche le chiffre correspondant sur l'indicateur DEL (1). Un conduit de référence connu est indispensable pour l'identification. Il peut s'agir aussi d'un conduit d'eau, d'un tuyau de chauffage connus etc.

a) Mise en marche des identificateurs de conduits (émetteur + récepteur)

L'unité Remote (émetteur) et le récepteur (dans le DMM) s'allument et s'éteignent via un interrupteur à poussoir (13 et 16). En position enfoncée, les deux appareils sont activés. Pour l'éteindre, appuyez à nouveau sur l'interrupteur.

L'affichage "OP" signale le fonctionnement. L'affichage "OP" (1) s'allume pour le récepteur du DMM et "OP" (17) clignote pour l'émetteur.



Avant de travailler avec l'identificateur de conduits, vous devez d'abord insérer les piles fournies. La mise en place et le remplacement des piles sont décrits au chapitre "Nettoyage et maintenance".

b) Contrôle de continuité

Les contrôles de continuité peuvent être effectués sur le DMM à l'aide du récepteur. Les résistances <math><100</math> ohms sont signalisées de manière acoustique.

e) Contrôle de continuité



Assurez-vous que tous les éléments du circuit, tous les circuits, composants à mesurer et autres objets de mesure sont impérativement hors tension et déchargés.

- Allumez le DMM et choisissez la plage de mesure $\bullet \cdot | |$.
- Pour commuter dans la fonction de mesure, appuyez sur la touche "MODE" (6). Le symbole du contrôle de continuité s'affiche sur l'écran ! Une nouvelle pression sur la touche vous fait accéder à la première fonction de mesure etc.
- Enfichez le câble de mesure rouge dans la douille de mesure Ω (8) et le câble noir dans la douille COM (7).
- Une valeur de mesure inférieure à 35 ohms est détectée comme valeur de continuité, un bip sonore retentit.
- L'affichage de "OL" (pour overload = dépassement) sur l'écran indique que vous avez dépassé la plage de mesure ou que le circuit de mesure est interrompu. Effectuez en guise de contrôle une mesure contraire.
- La mesure effectuée, retirez les pointes de mesure de l'objet à mesurer et éteignez le DMM.



Fonction HOLD

La fonction HOLD gèle la mesure représentée momentanément pour lire celle-ci en toute tranquillité ou pour la journalisation.



Lors du contrôle des conducteurs sous tension, assurez-vous que cette fonction est désactivée pour commencer le test sous peine, dans le cas contraire, d'avoir un résultat erroné de la mesure !

Pour activer la fonction HOLD, appuyez sur la touche "HOLD" (9); un bip sonore valide cette action, HOLD s'affiche à l'écran.

Pour désactiver la fonction HOLD, appuyez à nouveau sur la touche "HOLD" ou changez la fonction de mesure.

Fonction MAX

Cette fonction fixe les maxima et minima sur l'écran lors d'une mesure en continu. Cette fonction n'est disponible que dans la plage de mesure des tensions "V/AC" et "V/DC".

- Appuyez sur la touche "MAX" (10) en mode de mesure V. "MAX" apparaît sur l'écran et la valeur maximale s'affiche et se fixe.
- Si vous appuyez à nouveau sur la touche "MAX", vous retournez au mode de mesure normal.

Indications apparaissant à l'écran et symboles

Liste de tous les symboles et indications possibles du DMM.

AUTO	La sélection automatique de la plage de mesure est activée
HOLD	Fonction Data Hold activée
OL	Overload = Dépassement; la plage de mesure a été dépassée
OFF	Position éteinte. Le DMM est éteint.
	Symbole du changement des piles
	Symbole pour l'essai de diodes
$\bullet \cdot $	Symbole pour le contrôleur acoustique de continuité
	Symbole de la "touche sortie"
	Symbole de la "touche enfoncée"
AC	Grandeur alternative de la tension et du courant
DC	Grandeur continue de la tension et du courant
mV	Millivolt (exp.-3)
V	volt (unité de la tension électrique)
Ω	Ohm (unité de résistance électrique)
k Ω	Kiloohm (exp.3)
M Ω	Mégaohm (exp.6)
MAX	Affichage des maxima

1. Mode de mesure multimètre (DMM)



Ne dépassez en aucun cas les grandeurs d'entrée maximales autorisées. Ne touchez aucun circuit ou aucune partie des circuits en présence de tensions supérieures à 25 V ACrms ou à 35 V DC. Danger de mort !

Avant le début de la mesure, assurez-vous de l'absence d'endommagements tels que des coupures, fissures ou pincements au niveau des câbles de mesure raccordés. Des câbles de mesure défectueux ne doivent plus être utilisés ! Danger de mort !

Ne pas saisir les marquages tactiles de la zone de préhension des pointes de mesure pendant la mesure.

Le mode de mesure fonctionne uniquement lorsque le boîtier et le logement des piles sont fermés.



Vous avez dépassé la plage de mesure dès que "OL" (pour Overload = dépassement) apparaît sur l'écran.

a) Mise en marche de l'instrument de mesure

L'appareil de mesure se met en marche via le sélecteur rotatif (4). Tournez le bouton rotatif pour l'amener dans la position de mesure correspondante. Pour l'éteindre, mettez le bouton rotatif en position « OFF ». Éteignez toujours l'appareil de mesure en cas d'inutilisation (position "OFF").

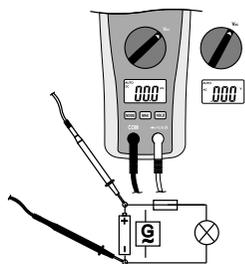


Avant de travailler avec l'instrument de mesure, vous devez d'abord insérer les piles fournies. La mise en place et le remplacement des piles sont décrits au chapitre "Nettoyage et maintenance".

b) Mesure de tension « V »

Pour mesurer les tensions continues "V DC", procédez comme suit :

- Allumez le DMM et choisissez la plage de mesure "V DC".
- Enfichez le câble de mesure rouge dans la douille de mesure V (8) et le câble noir dans la douille COM (7).
- Raccordez à présent les deux pointes de la sonde à l'objet à mesurer (pile, circuit etc.). La pointe de mesure rouge identifie le pôle positif et la pointe de mesure noire le pôle négatif.
- La polarité respective de la valeur mesurée s'affiche avec la mesure momentanée sur l'écran.



Dès qu'un signe négatif « - » précède la valeur mesurée de la tension continue, la tension mesurée est négative (ou les câbles de mesure sont inversés).

- La mesure effectuée, retirez les pointes de mesure de l'objet à mesurer et éteignez le DMM.

Pour mesurer les tensions alternatives "V AC", procédez comme suit :

- Allumez le DMM et choisissez la plage de mesure "V AC". L'écran affiche "AC".
- Enfichez le câble de mesure rouge dans la douille de mesure V (8) et le câble noir dans la douille COM (7).
- Raccordez à présent les deux pointes de la sonde à l'objet à mesurer (générateur, circuit etc.).
- La valeur mesurée est indiquée à l'écran.
- La mesure effectuée, retirez les pointes de mesure de l'objet à mesurer et éteignez le DMM.

c) Mesure de résistance "Ω"



Assurez-vous que tous les éléments du circuit, tous les circuits, composants à mesurer et autres objets de mesure sont impérativement hors tension et déchargés.

Pour la mesure de la résistance, procédez comme suit :

- Allumez le DMM et choisissez la plage de mesure "Ω".
- Enfichez le câble de mesure rouge dans la douille de mesure Ω (8) et le câble noir dans la douille COM (7).
- Assurez-vous de la continuité des câbles de mesure en reliant les deux pointes de mesure. Une valeur de résistance d'env. 0 à 0,5 ohm devra donc ensuite s'afficher (résistance interne des câbles de mesure).
- Reliez maintenant les deux pointes de mesure à l'objet à mesurer. La valeur de mesure s'affiche à l'écran à condition que l'objet à mesurer n'ait pas une haute impédance ou ne soit pas interrompu. Attendez que la valeur affichée se soit stabilisée. Pour les résistances > 1 Mohm, cela peut durer quelques minutes.
- L'affichage de "OL" (pour overload = dépassement) sur l'écran indique que vous avez dépassé la plage de mesure ou que le circuit de mesure est interrompu.
- La mesure effectuée, retirez les pointes de mesure de l'objet à mesurer et éteignez le DMM.



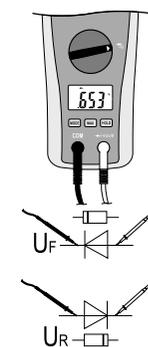
Lorsque vous effectuez une mesure de résistance, veillez à ce que les points de mesure que vous touchez avec les pointes soient exempts de saleté, de graisse, de vernis soudable ou d'autres produits similaires. Ce genre de circonstances peut en effet fausser le résultat de la mesure.

d) Test de diodes



Assurez-vous que tous les éléments du circuit, tous les circuits, composants à mesurer et autres objets de mesure sont impérativement hors tension et déchargés.

- Allumez le DMM et choisissez la plage de mesure .
- Le symbole des diodes s'affiche sur l'écran !
- Enfichez le câble de mesure rouge dans la douille de mesure Ω (8) et le câble noir dans la douille COM (7).
- Assurez-vous de la continuité des câbles de mesure en reliant les deux pointes de mesure. Une valeur d'env. 0 V devra donc ensuite s'afficher.
- Reliez les deux pointes de mesure à l'objet à mesurer (diode).
- La tension de conduction "UF" s'affiche à l'écran en volts (V). Si « OL » est visible, la diode est soit mesurée en direction inverse (UR) soit défectueuse (interruption). Effectuez en guise de contrôle une mesure contraire.
- La mesure effectuée, retirez les pointes de mesure de l'objet à mesurer et éteignez le DMM.



Les diodes au silicium ont une tension de conduction (UF) comprise entre env. 0,4 et 0,9 V.