

MultiMeter-Compact



DE 02

GB 14

NL 26

DK 38

FR 50

ES 62

IT 74

PL 86

FI

PT

SE

NO

TR

RU

UA

CZ

EE

LV

LT

RO

BG

GR



Laserliner[®]
Innovation in Tools



Lisez entièrement le mode d'emploi et le carnet ci-joint „Remarques supplémentaires et concernant la garantie“ cijointes. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations en lieu sûr.

Fonction/Utilisation

Multimètre de mesure dans le domaine de la catégorie de surtension CAT III jusqu'à max. 1000 V / CAT IV jusqu'à max. 600 V. Cet instrument de mesure permet de mesurer la tension continue et la tension alternative, de mesurer le courant continu et le courant alternatif, de contrôler le passage et les diodes ainsi que de mesurer la résistance, la capacité et le taux d'impulsions dans les plages spécifiques. L'instrument de mesure est également équipé d'un détecteur de tension sans contact avec une alarme de vibration.

Symboles



Avertissement de la présence d'une tension électrique dangereuse : À cause de composants non protégés et sous tension à l'intérieur du boîtier, il peut y avoir un danger suffisant d'exposition des personnes au risque d'une décharge électrique.



Avertissement d'un endroit à risque



Classe de protection II : L'appareil de contrôle dispose d'une isolation renforcée ou double.

CAT III

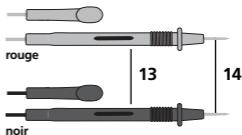
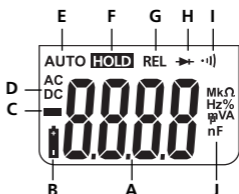
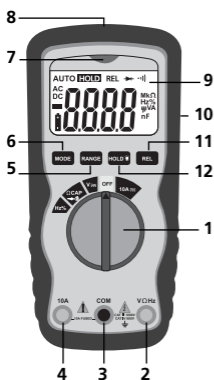
Catégorie de surtension III : Moyen d'exploitation dans des installations fixes et pour les cas qui ont des exigences particulières au niveau de la fiabilité et de la disponibilité des moyens d'exploitation, par ex. des interrupteurs dans des installations fixes et des appareils pour l'utilisation industrielle avec un raccordement permanent à l'installation fixe.

CAT IV

Catégorie de surtension IV : appareils destinés à être utilisés sur ou à proximité de la ligne d'alimentation dans l'installation électrique dans des immeubles et certes à partir de la distribution générale en direction du réseau par ex. dans les compteurs d'électricité, les disjoncteurs de protection à maximum et les télécommandes centralisées.

Consignes de sécurité

- Faire attention à toujours sélectionner les connexions, la position du commutateur rotatif et la zone correctes pour la mesure respective à réaliser.
- Déconnecter la tension du circuit électrique avant la mesure ou la vérification de la résistance, du passage, des diodes ou de la capacité. Faire attention à ce que tous les condensateurs à haute tension soient déchargés.
- Débrancher l'instrument de toutes les sources de courant avant d'ouvrir le couvercle du compartiment des piles.
- Dans la mesure du possible, ne pas travailler seul.
- Ne toucher les pointes de mesure qu'au niveau des poignées. Ne pas toucher les contacts de mesure pendant la mesure.
- Si l'instrument est recouvert d'humidité ou d'autres résidus conducteurs, il est interdit de travailler sous tension. À partir d'une tension de 25 V CA ou 60 V CC, il y a des risques plus élevés d'être exposé(e) à des décharges électriques mortelles en cas d'humidité. Nettoyer et sécher l'instrument avant toute utilisation. Faire attention lors de l'utilisation à l'extérieur à n'utiliser l'appareil que dans les conditions météorologiques adéquates et/ou en prenant les mesures de sécurité appropriées.
- Il convient d'être particulièrement prudent en cas de tensions supérieures à 25 V CA ou 60 V CC. Un contact des conducteurs électriques à ces tensions présente un risque de décharges électriques mortelles.
- Ne pas utiliser l'instrument dans des environnements chargés de particules conductrices ni dans ceux où il se produit une conductibilité passagère en raison de l'humidité apparue (par ex. à cause de la condensation).
- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.
- N'effectuer pas tout seul des mesures à proximité dangereuse des installations électriques et seulement après avoir reçu les instructions adéquates d'un électricien spécialisé responsable.
- S'assurer avant toute mesure que la zone à contrôler (par ex. la ligne), l'instrument de contrôle et les accessoires (par ex. la ligne de raccordement) utilisés sont en parfait état. Tester l'instrument aux sources de tension connues (par ex. une prise de 230 V pour le contrôle du courant alternatif ou à la batterie pour le contrôle du courant continu). Ne plus utiliser l'instrument lorsqu'une ou plusieurs fonctions ne fonctionnent plus.



- | | |
|--|---|
| <p>1 Commutateur rotatif pour régler la fonction de mesure</p> <p>2 Douille d'entrée rouge (+)</p> <p>3 Douille COM noire (-)</p> <p>4 Douille d'entrée rouge (+) de 10 A</p> <p>5 Sélection manuelle du domaine</p> <p>6 Commutation de la fonction de mesure</p> <p>7 Affichage (détecteur de tension sans contact)</p> <p>8 Capteur (détecteur de tension sans contact)</p> <p>9 Affichage à cristaux liquides</p> <p>10 Fixation pour les pointes de mesure</p> <p>11 Fonction relative</p> <p>12 Conserver la valeur de mesure actuelle, éclairage ACL</p> <p>13 Pointes de mesure</p> <p>14 Contacts de mesure</p> | <p>A Affichage de la valeur mesurée (4 emplacements, 4000 caractères)</p> <p>B Charge faible des piles</p> <p>C Valeurs mesurées négatives</p> <p>D Grandeurs continues (CC) ou grandeurs alternatives (CA)</p> <p>E Sélection automatique du domaine</p> <p>F La valeur mesurée actuelle est conservée</p> <p>G Fonction relative</p> <p>H Contrôle des diodes</p> <p>I Contrôle du passage</p> <p>J Unités de mesure : mV, V, μA, mA, Ohm, kOhm, MOhm, nF, μF, Hz, kHz, MHz, %</p> <p>Affichage à l'écran : O.L : Open line / Overflow : cercle de mesure non fermé ou plage de mesure dépassée</p> |
|--|---|

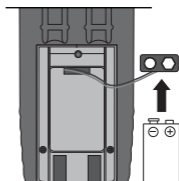
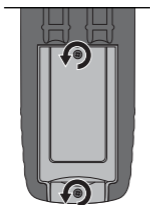
Puissance d'entrée maximale

Fonction	Entrée maximale
V CC / V CA	1000 V CC, 1000 V CA
A CC/CA	10A CC/CA (au maximum 30 secondes toutes les 15 minutes)
Fréquence, résistance, capacité, taux d'impulsion, contrôle des diodes, contrôle du passage	1000 V CC/AC

Fonction ARRÊT AUTOMATIQUE

L'instrument de mesure s'éteint automatiquement au bout de 15 minutes sans action afin d'économiser les piles.

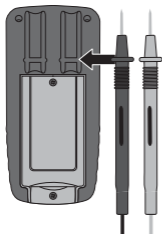
1 Mise en place des piles



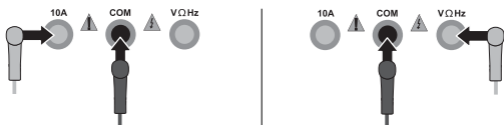
1 x 9V NEDA 1604 / IEC 6F22

2 Fixation des pointes de mesure

En cas de non-utilisation et de transport de l'instrument de mesure, les pointes de mesure devraient toujours être rangées dans la fixation située au dos de l'instrument afin d'éviter toute blessure causée par les pointes de mesure.



3 Raccordement des pointes de mesure



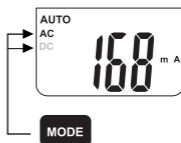
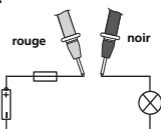
Raccorder systématiquement la pointe de mesure noire (-) à la „douille COM”. Il est nécessaire de raccorder la pointe de mesure rouge (+) à la „douille de „10 A” pour mesurer le courant. Il faut raccorder la pointe de mesure rouge à la „douille VΩHZ” pour effectuer toutes les autres fonctions de mesure.



Faire attention avant chaque mesure à ce que les pointes de mesure soient correctement branchées. La mesure de la tension avec des connexions électriques enfichées de 10 A peut déclencher le fusible intégré et endommager le circuit de mesure.

4 10A Mesure du courant CC/CA

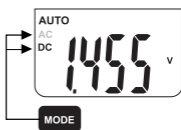
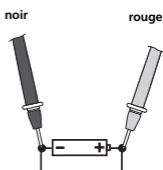
Pour mesurer le courant, mettre le commutateur rotatif à la position „10 A”, puis régler le type de tension (CA/CC) en appuyant sur la touche „Mode”. Mettre le circuit électrique hors tension avant de brancher l’instrument de mesure. Raccorder ensuite les contacts de mesure avec l’objet de mesure. La valeur de mesure calculée et la polarité s’affichent à l’écran d’affichage. Déconnecter à nouveau le circuit du courant avant de débrancher l’instrument de mesure.



Ne pas mesurer des courants supérieurs à 10 A pendant plus de 30 secondes. Cela peut endommager l’instrument ou les pointes de mesure.

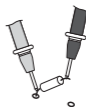
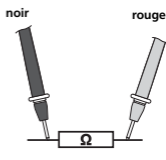
5 Mesure de la tension CC/CA

Pour mesurer la tension, mettre le commutateur rotatif à la position „V”, puis régler le type de tension (CA/CC) en appuyant sur la touche „Mode”. Raccorder ensuite les contacts de mesure avec l’objet à mesurer. La valeur mesurée calculée et la polarité s’affichent à l’écran d’affichage.



6 Mesure de la résistance

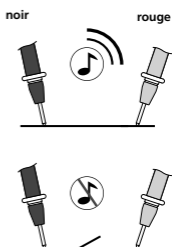
Mettre le commutateur rotatif en position „ Ω ” pour mesurer la résistance. Raccorder ensuite les contacts de mesure avec l’objet de mesure. La valeur de mesure calculée s’affiche à l’écran d’affichage. Si aucune valeur, mais „O.L.” s’affichent à l’écran d’affichage, soit la plage de mesure est dépassée, soit le cercle de mesure n’est pas connecté ou est interrompu. Les résistances ne peuvent être mesurées correctement que séparément, c’est pourquoi il faut éventuellement débrancher les composants du reste du circuit.



Pour pouvoir effectuer les mesures de la résistance, il est nécessaire que les points de mesure soient exempts de saleté, d’huile, de vernis soudable ou d’autres saletés car cela pourrait sinon conduire à des résultats de mesure faussés.

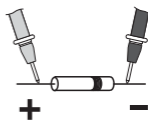
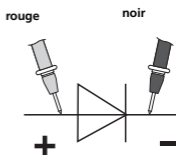
7 Contrôle du passage

Pour contrôler le passage, mettre le commutateur rotatif à la position „ Ω ” et activer la fonction „Contrôle du passage” en appuyant à deux reprises sur la touche „Mode”. Raccorder ensuite les contacts de mesure avec l’objet de mesure. Une valeur mesurée inférieure à 150 ohms est reconnue comme passage qui est confirmé par un signal sonore. Si aucune valeur de mesure mais „O.L.” s’affichent à l’écran, soit la plage de mesure est dépassée, soit le cercle de mesure n’est pas fermé ou est interrompu.



8 Contrôle des diodes

Pour tester les diodes, mettre le commutateur rotatif à la position „ Ω ” et activer la fonction „Test des diodes” en appuyant une seule fois sur la touche „Mode”. Raccorder ensuite les contacts de mesure avec la diode. La valeur de mesure calculée de la tension de passage s’affiche à l’écran d’affichage. Si aucune valeur de mesure mais „O.L.” s’affichent à l’écran, la diode est mesurée en direction du blocage ou la diode est défectueuse. Si 0.0 V est mesuré, la diode est défectueuse ou il y a un court-circuit.



Direction du passage



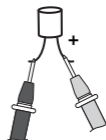
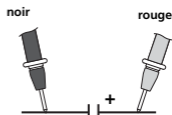
Direction du blocage



Direction du passage

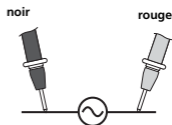
9 CAP Mesure de la capacité

Pour contrôler la capacité, mettre le commutateur rotatif à la position „CAP” et activer la fonction „Mesure de la capacité” en appuyant à deux reprises sur la touche „Mode”. Raccorder ensuite les contacts de mesure avec l’objet de mesure. En cas de condensateurs polarisés, raccorder le pôle positif avec la pointe de mesure rouge.



10 Hz % Mesure de la fréquence et du taux d'impulsions

Mettre le commutateur rotatif en position „Hz” pour mesurer la fréquence. Raccorder ensuite les contacts de mesure avec l’objet de mesure. Il suffit d’appuyer sur la touche « Mode » pour passer de Hz à % pour le taux d’impulsions.



11 Autorange / Domaine manuel

La fonction Autorange est automatiquement activée dès que l’instrument de mesure a été mis sous tension. Elle cherche le meilleur domaine possible pour la mesure dans les fonctions de mesure correspondantes. Le domaine manuel est activé en appuyant sur la touche „Range”. Appuyer à plusieurs reprises sur la touche „RANGE” jusqu’à l’obtention du domaine souhaité. Faire attention à ce que les décimales et/ou les unités soient modifiées. Pour revenir au domaine Autorange, maintenir la touche „RANGE” enfoncée pendant 2 secondes. „AUTO” réapparaît à l’écran. La fonction Range est uniquement disponible dans les domaines de la mesure de la tension, du courant et de la résistance.

12 Mesure comparative

La mesure comparative mesure par rapport à une valeur de référence auparavant mémorisée. Cela permet d'afficher à l'écran la différence entre la valeur de mesure actuelle et la valeur de référence mesurée. Appuyer sur la touche „REL” dans la fonction de mesure correspondante pendant une mesure de la référence. La valeur de la différence entre la mesure actuelle et la valeur de référence définie s'affiche maintenant à l'écran. Il suffit de réappuyer sur la touche „REL” pour désactiver cette fonction. La fonction Rel est uniquement disponible dans les domaines de la mesure de la tension, du courant, du passage et de la capacité.

13 Fonction Hold

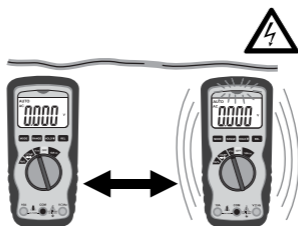
La fonction Hold permet de conserver la valeur mesurée actuelle à l'écran. Il suffit d'appuyer sur la touche „HOLD” pour activer ou désactiver cette fonction.

14 LCD-Backlight



15 Localisation de la tension sans contact (avertissement CA)

Le détecteur de tension sans contact intégré dans l'instrument de mesure localise les tensions alternatives de 100 V à 600 V. Il est ainsi par ex. possible de détecter des lignes sous tension ou des ruptures de câbles. Mettre le commutateur rotatif en position „V” et faire passer le capteur de tension le long de l'objet à mesurer (entre 5 et 10 mm). Si l'instrument de mesure localise une tension alternative, l'affichage s'allume et l'instrument commence à vibrer.





La détection sans contact de la tension ne remplace pas un contrôle traditionnel de la tension. L'instrument reconnaît un champ électrique et réagit ainsi également en cas de charge statique.

16 Localisation de la tension, contrôle unipolaire de la phase

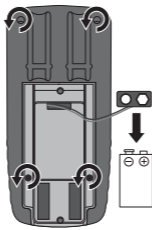
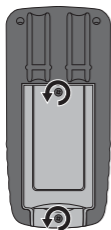
Pour des raisons de sécurité, retirer le fil de mesure noir de la douille COM de l'instrument pour la mesure. Mettre le commutateur rotatif à la position „V”. Raccorder la pointe de mesure rouge avec le fil de phase ou le conducteur neutre. La DEL rouge s'allume alors uniquement en cas de fil de phase conducteur. Lors de la détermination du conducteur extérieur au moyen du contrôle unipolaire de la phase, il est possible que la fonction d'affichage soit influencée par certaines conditions (par ex. en cas de moyens de protection des personnes isolants ou à des emplacements isolés).



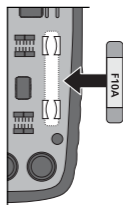
Le contrôle unipolaire de la phase ne convient pas au contrôle l'absence de tension. Il faut, pour cela, utiliser le contrôle bipolaire de la phase.

17 Remplacement du fusible

Pour remplacer le fusible, déconnecter tout d'abord les pointes de mesure de tout type de source de tension, puis de l'instrument. Desserrer toutes les vis situées au dos de l'instrument et retirer la pile. Ouvrir le boîtier et remplacer le fusible par un fusible du même type de spécification identique (10 A/600 V). Fermer le boîtier et le revisser consciencieusement.



10 A/600 V à action instantanée



18 Calibrage

Il est nécessaire de calibrer et de contrôler régulièrement l'instrument de mesure afin de garantir la précision des résultats de la mesure. Nous recommandons de procéder une fois par an à un calibrage.

Caractéristiques techniques

Fonction	Plage	Précision
Tension CC	400.0 mV	$\pm (0,5\% \text{ rdg} \pm 2 \text{ chiffres})$
	4.000 V 40.00 V 400.0 V	$\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 2 \text{ chiffres})$
	600 V	$\pm (1,5\% \text{ rdg} \pm 2 \text{ chiffres})$
Tension CA	400.0 mV	$\pm (1,5\% \text{ rdg} \pm 4 \text{ mV})$
	4 000 V	$\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 2 \text{ chiffres})$
	40.00 V 400.0 V	$\pm (1,5\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ chiffres})$
	600 V	$\pm (2,0\% \text{ rdg} \pm 4 \text{ chiffres})$
Courant CC	10 A	$\pm (2,5\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ chiffres})$
Courant CA	10A	$\pm (3,0\% \text{ rdg} \pm 7 \text{ chiffres})$
Résistance	400.0 Ω	$\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 4 \text{ chiffres})$
	4.000 k Ω	$\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 2 \text{ chiffres})$
	40.00 k Ω 400.0 k Ω 4.000 M Ω	$\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 2 \text{ chiffres})$
	40.00 M Ω	$\pm (2,0\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ chiffres})$
Capacité	40.000 nF	$\pm (5,0\% \text{ rdg} \pm 50 \text{ chiffres})$
	400,0 nF	$\pm (3,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ chiffres})$
	4.000 μ F	
	40.00 μ F	
	100.0 μ F	$\pm (5,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ chiffres})$
Fréquence	9.999 Hz	$\pm (1,5\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ chiffres})$
	99.99 Hz	
	999.9 Hz	$\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ chiffres})$
	9.999 kHz	
	99.99 kHz	
	999.9 kHz	
	9.999 MHz	$\pm (1,5\% \text{ rdg} \pm 4 \text{ chiffres})$

MultiMeter-Compact

Taux d'impulsions	0.1%...99.9%	± (1,2% rdg ± 2 chiffres)
Contrôle des diodes	0,3 mA	± (10% rdg ± 5 chiffres)
Polarité	Signes d'une polarité négative	
Affichage à cristaux liquides	0 ... 3999	
Fusible	10 A / 600 V à action instantanée, 240 A2/s (6,35 x 31,8 mm)	
Catégorie de protection	II, isolation double	
Surtension	CAT III - 1000V, CAT IV - 600V	
Degré d'encrassement	2	
Normes d'essai	EN 61326, EN 61010-1, EN 61010-2-031	
Humidité rel. de l'air max.	80 % non condensante	
Température de fonctionnement	0 °C à 55 °C	
Alimentation électrique	1 pile de 9 V (NEDA 1604, CEI 6F22)	
Dimensions	150 x 70 x 48 mm	
Poids	255 g	

Sous réserve de modifications techniques. 06.2010

Réglementation UE et élimination des déchets

L'appareil est conforme à toutes les normes nécessaires pour la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne.

Ce produit est un appareil électrique et doit donc faire l'objet d'une collecte et d'une mise au rebut sélectives conformément à la directive européenne sur les anciens appareils électriques et électroniques (directive DEEE).

Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur www.laserliner.com/info

