

Introduction

Le DL49 est un appareil de mesure numérique portable, alimenté par pile, avec pince ampèremétrique. Cet instrument est idéal pour toute personne qui a besoin de faire des mesures rapides et précises de la tension, la résistance et l'ampérage c.a. ou c.c. inductif.

Fonctions incluses

- Répertoire UL 3111-1
- Six fonctions de mesure
 1. Ampères c.a. inductifs (jusqu'à 400 ampères)
 2. Ampères c.c. inductifs (jusqu'à 400 ampères)
 3. Volts c.a.
 4. Volts c.c.
 5. Ohms
 6. Continuité (avec alerte sonore)
- Plage automatique
- Maintien de l'ampérage c.a. de crête
- Maintien des données pour les fonctions volt, ohm et d'ampérage
- Indicateur de pile faible
- Continuité auto
- Dispositif de coupure automatique
- Construction robuste
- Protection contre les surtensions
- Format compact pour un accès facile aux espaces restreints

Remarques de sécurité

Lire attentivement toutes les informations concernant la sécurité avant d'utiliser l'appareil. Dans ce manuel, le mot « **AVERTISSEMENT** » sert à indiquer les conditions ou actions qui peuvent présenter des dangers physiques pour l'utilisateur. Le mot « **ATTENTION** » sert à indiquer les conditions ou actions qui peuvent endommager l'instrument.

AVERTISSEMENT !

Le dépassement des limites spécifiées de ce multimètre est dangereux et peut entraîner des blessures graves ou mortelles pour l'utilisateur.

- **NE PAS** tenter de mesurer une tension dépassant 600 volts avec cet appareil de mesure - UEi offre de nombreuses alternatives pour la mesure de tensions et courants élevés
- Les tensions supérieures à 60 volts en courant continu ou 25 volts en courant alternatif peuvent constituer grave danger d'électrocution.
- **NE PAS** tenter d'utiliser si cet appareil ou les fils de test ont été endommagés. Envoyez l'appareil dans un centre de réparation qualifié pour toute réparation
- Les fils de test doivent être entièrement insérés avant de prendre des mesures
- Coupez toujours le courant d'un circuit (ou ensemble) à tester avant de couper, dessouder ou rompre le chemin électrique. Même de petites quantités de courant peuvent être dangereuses
- Débranchez toujours le fil de test sous tension avant de déconnecter le fil de test commun d'un circuit
- Lors de la mesure de hautes tensions, débranchez la source d'alimentation avant d'effectuer les branchements des fils de test. Raccordez d'abord les fils à l'appareil, puis au circuit testé. Remettez sous tension.

- Si l'une des indications suivantes apparaît pendant les tests, coupez l'alimentation du circuit testé :

- Arc
- Flamme
- Fumée
- Chaleur extrême
- Odeur de matériaux brûlés
- Décoloration ou fusion des composants

- Lisez les consignes de sécurité relatives à l'équipement testé et demandez de l'aide ou des conseils lors de l'exécution de tâches inhabituelles.
- Évitez de toucher les parties métalliques de la sonde et des barres conductrices lors des mesures. Saisissez toujours l'instrument et les fils de test avec des protège-mains (moulés dans les sondes).
- En cas de choc électrique, amenez TOUJOURS la victime en salle d'urgence pour une évaluation, quelle que soit la guérison apparente de la victime. Un choc électrique peut provoquer un rythme cardiaque irrégulier nécessitant des soins médicaux.

Symboles internationaux

 Tension dangereuse	 Mise à la terre
 Courant alternatif c.a.	 Avertissement ou mise en garde
 Courant continu c.c.	 Double isolation (Protection de classe II)
 Soit c.a. ou c.c.	 Fusible
 Non applicable aux modèles identifiés	 Batterie

Contrôles et indicateurs

1. **Pince** : utilisée pour mesurer le courant inductif c.a. et c.c. S'ouvre de 1 1/2 "(40 mm).

ATTENTION !

*La pince utilise un ressort à haute tension pour fermer le mors. **NE LAISSEZ PAS** les doigts ou des objets dans la base lorsque le mors se ferme car ils seraient pincés.*

2. **Marques d'alignement des conducteurs** : utilisées pour permettre l'alignement visuel d'un conducteur lors de la mesure de l'ampérage inductif. Une meilleure précision est obtenue lorsque le conducteur à l'intérieur de la pince est centré à l'intersection de ces marques.
3. **Protège-mains** : utilisé comme un point de référence pour la sécurité de l'opérateur.

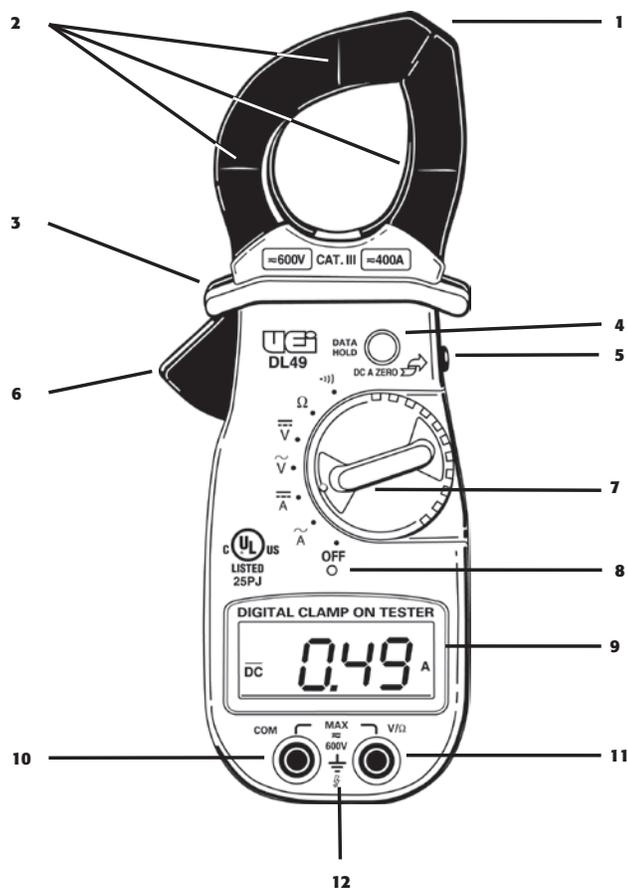
AVERTISSEMENT !

Gardez toujours les mains et les doigts derrière les protège-mains lors de la mesure du courant sur les conducteurs exposés. Tout contact peut entraîner un problème de sécurité grave.

4. **Bouton-poussoir de maintien de données** : fige la valeur affichée sur l'affichage numérique.
5. **Bouton-poussoir de maintien de la crête** : sert à capturer la mesure inductive de l'ampérage c.a. le plus élevé et également à réinitialiser (approximativement) les mesures inductives de l'ampérage c.c.
6. **Manette** : ouvre et ferme les mors de la pince ampèremétrique.
7. **Commutateur de fonction rotatif** : utilisé pour mettre l'appareil sous et hors tension, ou pour sélectionner l'une des fonctions de mesure disponibles.

REMARQUE : Mesurez le courant inductif c.a. et c.c. à l'aide de la pince. Mesurez les volts, la résistance et la continuité c.a. et c.c. au niveau des entrées des fils de test.

8. **Position off** : éteint l'appareil. Conservez toujours votre appareil de mesure en position off. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant un mois ou plus, retirez les piles.
9. **Écran** : communique des informations relatives à la fonction, la plage et la valeur à l'utilisateur.
10. **Borne commune** : Le fil de test noir est branché sur cette borne pour alimenter la référence de masse ou « faible » pour toutes les mesures.
11. **Borne volt/ohm (Ω)** : le fil rouge est branché sur cette borne. Il est utilisé pour les mesures de volts, ohms et de continuité c.c. et c.a.
12. **Phrases d'entrée maximales** : MAX 600V indique qu'un maximum de 600 volts peut être appliqué entre la borne de mise à la terre et une autre borne.



Description fonctionnelle de l'écran ACL

1. **Maintien de la crête** : indique que l'appareil affiche la valeur maximale de courant c.a. enregistrée.
2. **Continuité** : indique que l'appareil est en mode de mesure de continuité et émettra un son lors de la mesure d'une résistance inférieure à environ 50 ohms.
3. **Maintien de données** : indique que la valeur affichée est maintenue à l'écran (le bouton de maintien de données est enfoncé).
4. **Indicateur de pile faible** : ce symbole apparaît lorsque la pile a besoin d'être remplacée.
REMARQUE : Une pile faible affecte significativement la précision.
5. **Courant c.a.(AC)** : indique que le courant/tension alternatif(ve) est mesuré(e).
6. **Moins** : indique que la valeur mesurée a une polarité négative.
7. **Courant c.c. (DC)** : indique que le courant/tension direct(e) est mesuré(e).
8. **mVA** : indique que les millivolts (mV), volts (V), milliampères (mA) ou ampères (A) sont affichés.
9. **MK Ω** : indique que les mégohms, kilohms ou ohms sont affichés.
10. **Valeur numérique** : affiche la valeur totale des unités affichées.



Mode d'emploi

Arrêt auto

Cet instrument s'éteint automatiquement après 30 minutes d'inactivité. L'appareil de mesure est considéré comme actif lorsqu'il y a un changement d'au moins 10 chiffres au cours de cette période (par exemple : l'appareil relève un changement de 24,04 à 24,14 volts).

Résolution de plage auto

Cet instrument sélectionne automatiquement la plage qui vous donne la meilleure résolution pour la fonction et la valeur mesurée. Lorsque l'appareil cherche la plage appropriée, l'écran peut afficher brièvement une indication de surcharge (OFL) ou affichera des valeurs changeant rapidement jusqu'à ce qu'il se stabilise.

Maintien de la crête

Lors de la mesure de l'ampérage c.a., vous pouvez utiliser le bouton **MAINTIEN CRÊTE** (PEAK HOLD) sur le côté droit de l'appareil pour capturer la valeur la plus élevée mesurée. Appuyez et maintenez jusqu'à ce que le mot **CRÊTE** (PEAK) apparaisse en haut de l'écran et seule la valeur la plus élevée mesurée s'affiche sur l'écran ACL. Appuyez et maintenez une seconde fois ou changez de fonction pour revenir à la mesure en temps réel.

Maintien des données

Le bouton **MAINTIEN DES DONNÉES** (DATA HOLD) fige la mesure affichée sur l'écran au moment où elles passent. Pour enclencher le maintien des données, appuyez sur le bouton **MAINTIEN** (HOLD), situé à l'avant de l'instrument. Lorsque cette fonction est activée, le symbole « **D.H** » apparaît sur l'écran numérique. Pour annuler le maintien des données, appuyez à nouveau sur le bouton de maintien des données, ou sélectionnez une autre fonction de mesure à l'aide du sélecteur rotatif de fonction.

Sélecteur rotatif de fonction

Le sélecteur rotatif de fonction sert à sélectionner le mode de mesure et à mettre l'appareil sous et hors tension.



ATTENTION !

Réglez le sélecteur rotatif de fonction sur le réglage approprié avant de brancher les fils de test sur les circuits testés. Respectez les consignes de sécurité indiquées au début de ce manuel.

Mesure du courant inductif

Le mode de mesure du courant inductif repose sur le champ électromagnétique induit qui se produit lorsque de l'électricité circule à travers un conducteur. Préparez-vous à mesurer, séparez un conducteur sous tension de toute autre phase, neutre ou terre. Appuyez sur la manette et placez le conducteur dans les mors ouverts. Pour obtenir la lecture la plus précise, assurez-vous que le conducteur est centré dans les mors de la pince, et que ceux-ci sont fermés. Le conducteur doit pouvoir être placé à l'intérieur des mors complètement fermés de 1 1/4 " (32 mm).

Pour mesurer le courant c.a. inductif :

1. Placez le commutateur de sélection de fonction en position amp c.a.
2. Placez le mors de serrage autour d'un conducteur sous tension (comme décrit ci-dessus).
3. Laissez l'appareil se stabiliser - Observez la mesure.

La limite maximale de cette fonction est de 400 ampères c.a. Trop de courant saturera le matériau ferreux dans la pince, et nuira à la précision.



AVERTISSEMENT !

NE PAS tenter de mesurer une tension ou un courant inconnu qui peut être supérieur aux limites maximales de cet appareil de mesure. Pour éviter tout risque de choc électrique et de décharge de l'instrument, la tension du circuit ouvert du circuit testé ne doit pas dépasser 600 volts (RMS). Pensez à utiliser une sonde haute tension optionnelle pour les situations de forte puissance.

REMARQUE : Pour toutes les mesures nécessitant l'utilisation des fils de l'appareil de mesure, insérez le fil rouge dans le port V/ Ω et le fil noir dans le port COM.

Mesure de la tension



AVERTISSEMENT !

Les tensions d'entrée ne doivent pas dépasser 600 volts. Plus les tensions et les courants sont élevés, plus l'attention doit être grande au niveau de la sécurité contre les risques physiques.

Avant de brancher les sondes; coupez l'alimentation du circuit en essai, réglez les fonction et plage désirées sur le multimètre, branchez les sondes d'abord sur le multimètre puis sur le circuit en essai. Remettez sous tension. Si une mesure erronée est observée, débranchez immédiatement et revérifiez les réglages et les connexions.

Lors de la prise des mesures de tension, votre appareil doit être connecté en parallèle au circuit, ou à un élément du circuit, en cours de test.

Pour mesurer les volts c.a. et c.c. :

1. Réglez le sélecteur de fonction rotatif sur la position de tension désirée, c.a. ou c.c.
2. Débranchez l'alimentation du circuit à tester.
3. Branchez les fils de test au circuit à tester.
4. Rebranchez l'alimentation du circuit. La tension mesurée s'affichera.
5. Si l'entrée du port V/ Ω est inférieure (plus négative) au port COM noir, un signe moins (polarité négative) apparaîtra à gauche sur l'écran.
6. Débranchez l'alimentation du circuit avant de retirer les fils de tests raccordés au circuit.

REMARQUE : Lors des mesures de continuité ou de résistance, la polarité importe peu.

Mesure de la résistance



ATTENTION !

Coupez l'alimentation et déchargez les condensateurs sur le circuit à tester avant de mesurer la résistance du circuit. Sinon, cela peut entraîner des dégâts sur l'équipement ou l'instrument. Cela est essentiel, pour le bon fonctionnement de l'appareil et pour la précision de la mesure, de couper l'alimentation du circuit testé lors des mesures de résistance. En cas de tension dans le circuit de test, à partir d'une alimentation classique ou de l'énergie emmagasinée dans un condensateur, une erreur de mesure se produira. Cet appareil de mesure peut être endommagé s'il y a plus de 600 volts.

REMARQUE : Lors de la mesure de valeurs ohms dangereusement faibles, mettez la pointe des fils de test en contact et enregistrez la valeur de résistance des fils de test. Soustrayez cette valeur de la résistance totale du circuit afin d'obtenir la mesure la plus précise.

Pour les mesures de résistance au-delà d'un mégohm, l'écran peut mettre quelques secondes à se stabiliser. Ceci est normal pour les mesures de résistance élevée.

Pour mesurer la résistance, procédez comme suit :

1. Réglez le commutateur rotatif sur la fonction de résistance.
2. Coupez le courant au circuit testé et assurez-vous qu'il n'y a aucune tension résiduelle sur les sources.
3. Touchez les sondes aux points de test et lisez l'affichage. L'appareil de mesure émet des bips lorsqu'il cherche la bonne plage à mesurer la résistance du circuit. Assurez-vous d'avoir un bon contact entre les fils de test et le circuit. La saleté, l'huile, le flux de soudure ou toute autre matière étrangère modifie la valeur de mesure.

Mesure de la continuité

Utilisez le mode de continuité pour effectuer des vérifications rapides de raccordement des circuits électriques, tels que les câbles électriques, les contacts de commutation, les relais et les câbles audio. En mode de continuité, un signal sonore retentit lorsque la valeur mesurée est d'environ 50Ω ou moins.

Pour tester la continuité, procédez comme suit :

1. Réglez le commutateur rotatif sur la fonction de continuité.
2. Placez une sonde de chaque côté du circuit à tester. Si le circuit mesure environ 50Ω ou moins, l'appareil émettra une tonalité continue.

Maintenance

Entretien régulier



AVERTISSEMENT !

La réparation et la maintenance de cet instrument doivent être réalisées par du personnel qualifié uniquement. Une réparation ou une maintenance inappropriée peut entraîner des dégâts physiques sur le multimètre. Cela pourrait altérer la protection contre les chocs électriques et les blessures que cet appareil fournit à l'opérateur. Ne réalisez que les opérations de maintenance pour lesquelles vous êtes qualifié.

Ces instructions vous aideront à obtenir une utilisation longue et fiable de votre appareil de mesure :

1. Étalonnez votre instrument chaque année pour être sûr qu'il répond aux spécifications de performance d'origines.
2. Conservez votre appareil au sec. S'il est mouillé, essuyez-le immédiatement. Les liquides endommagent les circuits électroniques.
3. Chaque fois que possible, protégez l'appareil contre la poussière et la saleté, car cela peut provoquer une usure prématurée.
4. Même si votre appareil est conçu pour résister aux rigueurs d'une utilisation quotidienne, il peut être endommagé par des chocs violents. Soyez prudent lors de l'utilisation et du stockage de l'appareil.

REMARQUE : En cas de réparation, n'utilisez que les pièces de rechange spécifiées.

Piles : 9 V, NEDA 1604 ou IEC 6LR 61
Jeu de fils de test : ATLS5

Nettoyage et décontamination

Nettoyez régulièrement le boîtier du multimètre à l'aide d'un chiffon humide. **NE PAS** utiliser d'abrasifs, de solvants de nettoyage ou de détergents puissants qui pourraient endommager la finition ou affecter la fiabilité des éléments de construction.

Remplacement de la pile

Utilisez toujours une pile de rechange neuve de la taille et du type spécifiés. Retirez immédiatement la pile usagée du thermomètre et jetez-la conformément aux réglementations d'élimination locales. Les piles usagées ou défectueuses peuvent laisser échapper des produits chimiques qui corrodent les circuits électroniques.



AVERTISSEMENT!

Pour éviter tout choc électrique, assurez-vous de désactiver l'alimentation de l'appareil de mesure et de déconnecter les fils de tests avant de retirer ou d'installer les piles.

Pour installer de nouvelles piles, suivez ces procédures :

1. Retirez la vis du couvercle du compartiment de la batterie à l'arrière (moitié inférieure) de l'appareil et soulevez le couvercle (Fig 1).
2. Retirez et jetez l'ancienne pile. Jetez toujours les anciennes piles rapidement conformément aux réglementations d'élimination locales.



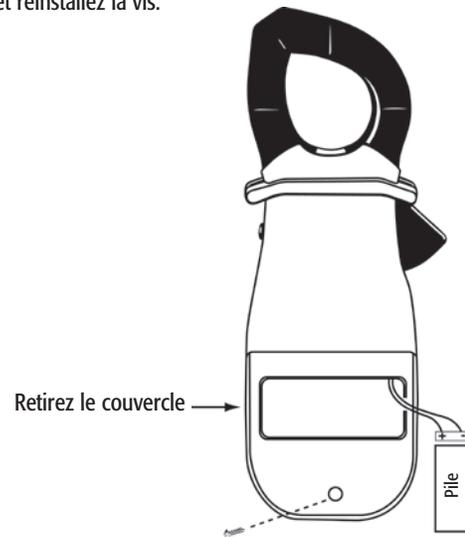
AVERTISSEMENT!

N'exposez en **AUCUN** cas les piles à une chaleur extrême ou au feu, car elles peuvent exploser et provoquer des blessures.

3. Placez une pile de 9 V neuve dans le compartiment.

REMARQUE : si vous ne prévoyez pas d'utiliser le thermomètre pendant un mois ou plus, retirez les piles et stockez-les dans un lieu qui ne sera pas endommagé par une fuite des piles.

4. Remontez le couvercle du compartiment à piles sur l'appareil de mesure et réinstallez la vis.



(Fig 1)

Spécifications

Limites des mesures

Fréquence	50 - 400 Hz
Ampérage c.a.	400 Amps
Ampérage c.c.	400 Amps
Tension c.a.	600 Volts
Tension c.c.	600 Volts
Ohms	40 Mégohms
Continuité	<50 ohms

Caractéristiques générales

Taille (H x l x L)	7,68" x 3,06" x 1,79" (195 x 77 x 46 mm)
Température de fonctionnement	32 à 113°F (0 à 45°C)
Température de stockage	-4 à 140°F (-20 à 60°C)
Humidité relative (stockage et utilisation)	0% à 80% HR
Poids	13 oz. (370 g)
Fréquence d'étalonnage	Annuel
Répertoire UI	3.111.-1
Répertoire IEC	1010-1 (CAT III 600 Volts)
Pile	alcaline 9 V (NEDA 1604 ou 6F22 ou 006P)
Durée de vie de la pile	habituellement 80 heures (alcaline)

Caractéristiques électriques

Fonction	Plage	Résolution	Précision	
Ohms (Ω)	400 Ω 4 K Ω 40 K Ω 400 K Ω	0,1 Ω 1,0 Ω 10 Ω 100 Ω	$\pm(0,9\% + 3 \text{ chiffres})$	
	4 M Ω 40 M Ω	1 K Ω 10 K Ω	$\pm(1,2\% + 5 \text{ chiffres})$	
Volts c.a. (50-400 Hz)	4 V 40 V 400 V 600 V	1 mV 10 mV 100 mV 1 V	$\pm(1,5\% + 3 \text{ chiffres})$	
	4V 40 V 400 V 600 V	1 mV 10 mV 100 mV 1 V	$\pm(0,9\% + 2 \text{ chiffres})$	
	Amps c.a. (50-400 Hz)	40 A 400 A	0,01 A 0,1 A	$\pm(2\% + 5 \text{ chiffres})$ $\pm(3\% + 10 \text{ chiffres})$
	Amps c.c.	40 A 400 A	0,01 A 0,1 A	$\pm(2,5\% + 10 \text{ chiffres})$ $\pm(1,5\% + 5 \text{ chiffres})$

Accessoires standard et en option

Standard

Sacoche de transportAC259
Fils de testATL55

En option

Séparateur de ligne enfichableASL1
Adaptateur de mesure de la températureTA2K
Mallette de transport rigide (trousses d'entretien)AC506
Sonde haute tensionKHV66
Adaptateur de test de contrôle de flamme.....DLMAT



DL49

Pince ampèremétrique numérique

Garantie limitée

Le DL49 est garanti exempt de défauts matériels et de fabrication pour une période de trois ans à partir de la date d'achat. Si votre instrument ne fonctionne plus à cause de l'un de ces défauts pendant la durée de la garantie, UEi choisira de le réparer ou de le remplacer. Cette garantie couvre l'utilisation normale et ne couvre pas les dégâts qui se produisent lors de la livraison ou les défaillances dues à une altération, une modification, un accident, une mauvaise utilisation, un abus, une négligence ou une maintenance inappropriée. Les piles et les dégâts indirects résultant d'une défaillance des piles ne sont pas couverts par la garantie.

Toute garantie implicite, comprenant mais non limitée aux garanties implicites de qualité marchande et d'aptitude à un emploi particulier, est limitée à la garantie expresse. UEi décline toute responsabilité pour la perte de jouissance de l'instrument ou autre dommage immatériel, frais ou perte financière, ou pour toute réclamation au titre d'un tel dommage, frais ou perte financière. Un reçu d'achat ou une autre preuve de la date d'achat originale sera requis avant d'effectuer les réparations au titre de la garantie. Les instruments non garantis seront réparés (si possible) au prix correspondant au service. Renvoyez l'appareil en port payé et assuré à :

1-800-547-5740 • Télécopie : (503) 643-6322
www.ueitest.com • Courriel : info@ueitest.com

Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques. Vous pouvez également avoir d'autres droits susceptibles de varier d'un état à l'autre.

