

# Megger<sup>®</sup>




## Série MIT400/2

Testeurs d'isolation et de continuité

## Guide de l'utilisateur

# Table des matières

1. Introduction	3	11. Mesure de la capacité	30
2.  Consignes de sécurité	4	Procédure de mesure de la capacité	30
Symboles de sécurité marqués sur l'appareil	4	Mesure de distance à partir de la capacité	30
Directive WEEE	4	Procédure de mesure de la capacité (3 bornes)	30
Mise au rebut des piles	4	12. Enregistrer, rappeler et télécharger des résultats de test	31
3. Description	6	Enregistrer les résultats de test	31
Contenu de la mallette	6	Rappeler des résultats de test	32
Contenu de la mallette (tous les appareils)	6	Rappeler les valeurs PI et DAR	32
4. Préparation avant utilisation (tous les modèles)	7	Supprimer les résultats de test	33
Piles	7	Procédure de suppression d'un seul résultat de test	33
Contrôle préliminaire des cordons d'essai	7	Procédure de suppression de tous les résultats de test	33
5. Présentation de l'appareil	8	Téléchargement des résultats de test	33
Fonctions générales	8	Procédure de couplage du MIT au PC	33
Affichage	9	Téléchargement de données sur le PC	34
Présentation de l'appareil	10	13. Options de configuration	36
6. Notice d'utilisation – Généralités	11	14. Technical Specifications	37
7. Terminaisons d'entrée	12	15. Remplacement des piles et du fusible	39
Connexion du cordon d'essai à 2 terminaisons	12	État des piles et remplacement	39
2 terminaisons + PROTECTION (MIT2500)	12	Procédure de remplacement des piles	39
Connexion du cordon d'essai à 3 terminaisons	13	Mise au rebut des piles	39
Sonde de commutateur SP5 (sauf modèles MIT400/2, MIT405/2)	15	Indication de rupture du fusible	40
8. Mesures de la tension et de la fréquence measurements	16	Procédure de remplacement de fusible	40
Pour appareils à 2 terminaisons et MIT2500	16	Maintenance préventive	40
Pour les appareils à 3 terminaisons (modèles MIT481/2, MIT485/2 uniquement)	17	16. Réparation et garantie	41
Stockage du résultat	18	Étalonnage, maintenance et pièces de rechange	41
9. Tests de la résistance d'isolement	19		
Mesure pour appareil à 2 terminaisons et MIT2500	19		
Test d'isolement de tension variable (MIT420/2, MIT430/2, MIT485/2, MIT2500)	22		
Indice de polarisation (PI) et rapport d'absorption diélectrique (DAR)	22		
Pour les appareils à 3 terminaisons (modèles MIT481/2, MIT485/2 uniquement)	24		
Mode de test ESD (MIT415/2)	26		
10. Test de continuité [Ω]	27		
Mesure pour appareil à 2 terminaisons et MIT2500	27		
Test uni- ou bidirectionnel	28		
Cordon d'essai NUL	28		
Seuil de RÉUSSITE/ÉCHEC du buzzer	29		
Marche/Arrêt du buzzer	29		
Alarme de limite RÉUSSITE/ÉCHEC	29		
Courant d'essai - 20 mA / 200 mA	29		
Mesure pour appareil à 3 terminaisons	29		

# 1. Introduction

---

Vous avez choisi de nous faire confiance en achetant un testeur d'isolation Megger et nous vous en remercions.

Pour votre propre sécurité et pour tirer profit au mieux des possibilités offertes par cet instrument, lire attentivement les consignes de sécurité avant toute utilisation.

Cette notice a pour but de décrire les fonctions et le mode d'utilisation des testeurs d'isolation et de continuité de la gamme MIT400/2.

Ces instruments sont conçus et fabriqués par :

**Megger Ltd**

**Archcliffe Road**

**Dover Kent CT17 9EN**

**England**

Megger Limited se réserve le droit de modifier les spécifications de ses instruments sans préavis.










## 2. Consignes de sécurité

### 2.1 Consignes de sécurité

Lisez attentivement les consignes de sécurité avant d'utiliser cet appareil. Ces consignes doivent être respectées lors de toute utilisation.

- La loi britannique sur l'hygiène et la sécurité du travail impose aux utilisateurs de ces équipements et à leurs employeurs d'effectuer une évaluation des risques sur tous les travaux électriques, afin d'identifier les sources potentielles de danger et les risques d'accidents tels que les courts-circuits. Si cette évaluation révèle un niveau de risque significatif, l'utilisation de cordons de test protégés par fusibles peut être nécessaire.
- L'indicateur de tension et la décharge automatique doivent être considérés comme des fonctionnalités de sécurité supplémentaires et ne sauraient se substituer aux consignes de sécurité standard, lesquelles DOIVENT être respectées.
- Le circuit testé doit être bien mis hors tension et isolé de manière sécurisée avant que les connexions pour les tests d'isolation et de continuité soient effectuées.
- Les tensions d'essai supérieures à 1000 V c.c. ne doivent pas être utilisées sur les circuits capacitifs. Les charges capacitives peuvent être létales.
- Les connexions des circuits, ainsi que les pièces conductrices exposées et autres éléments métalliques d'une installation ou d'un équipement testé ne doivent pas être touchés.
- Le tensiomètre ne fonctionne que si l'appareil est sous tension et que son fonctionnement est normal.
- Après un essai d'isolation, l'appareil doit rester connecté jusqu'à ce que le circuit se soit déchargé à une tension de sécurité.
- Ne manipulez pas de cordons d'essai au-delà de la plage de 1000 V (à utiliser uniquement dans des conditions sèches).
- Ne pas utiliser l'appareil si l'un de ses composants est endommagé.
- Les cordons de test, les sondes et les pinces type crocodile doivent être propres et en bon état. L'isolant ne doit présenter ni cassures, ni criques. Vérifiez l'intégrité des cordons de test avant d'effectuer les mesures. Seuls les cordons de test Megger agréés doivent être utilisés avec ce produit.
- Veillez à bien garder vos mains derrière les protège-doigts des sondes et des pinces.
- Les autorités de sûreté nationales sont susceptibles de recommander l'utilisation de cordons de test protégés par fusibles, en cas de mesure de tension sur des systèmes à haute énergie. Avant toute utilisation, les cordons protégés par fusibles doivent être testés individuellement de façon à assurer l'intégrité des fusibles.
- Les fusibles de remplacement doivent être de tension nominale et de type adéquats. Un fusible de tension nominale incorrecte pourrait constituer un risque de sûreté et endommager l'appareil en cas de surcharge.
- Tous les couvercles doivent être installés lors des tests.
- Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, cela risque de nuire à sa capacité de protection.
- Cet appareil ne doit être utilisé que par des personnes compétentes et spécialement formées.

### Symboles de sécurité marqués sur l'appareil

	se référer aux instructions pour l'utilisateur		Équipement entièrement protégé par une double isolation
	risque d'électrocution		Équipement conforme aux directives européennes applicables.
CATIV 600 V 	Alimentation secteur - 600 V CA RMS maximum entre les terminaisons et entre les terminaisons et la terre		L'équipement est conforme aux directives UKCA en vigueur
IP54	Le boîtier est protégé de la poussière et des projections d'eau (attention ne pas immerger !)		N13117 Équipement conforme à la réglementation « C-Tick » actuelle (Australie)
	Fusible FF 500mA 1000V 30kA		Ne pas jeter dans les ordures ménagères.

---

## Définitions des catégories d'installation :

**CAT IV - Mesures de catégorie IV:** équipement connecté entre la source d'alimentation électrique à basse tension et le tableau de distribution.

**CAT III - Mesures de catégorie III:** équipement connecté entre le tableau électrique et les prises de courant.

**CAT II - Mesures de catégorie II:** Équipement connecté entre les prises de courant et l'équipement de l'utilisateur.

L'équipement de mesure peut être connecté en toute sécurité aux circuits ne dépassant pas la tension nominale indiquée.

## 2.2 Directive WEEE



Le symbole représentant une poubelle à roulettes barrée qui figure sur les produits Megger est destiné à rappeler que ce produit ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères au terme de sa vie.

Megger est immatriculé au Royaume-Uni comme fabricant d'équipements électriques et électroniques. Son numéro d'immatriculation est : WEE/HE0146QT.



Pour obtenir de plus amples renseignements sur la mise au rebut du produit, consultez votre branche ou distributeur Megger local, ou visitez le site Web Megger.

## 2.3 Mise au rebut des piles

Le symbole de poubelle à roulettes barrée apparaissant sur les piles signifie qu'il faut éviter de les jeter avec les ordures ménagères.

Ce produit est doté des piles suivantes - Batteries AA alcalines.

Elles sont situées sous le couvercle du compartiment à piles, à l'arrière de l'appareil.

Elles peuvent être retirées en toute sécurité en suivant les instructions de la section du présent manuel concernant le remplacement des piles.

Mettez les piles au rebut conformément aux réglementations locales..

Megger est immatriculé au Royaume-Uni comme producteur de piles.

Le numéro d'immatriculation est BPRN00142.

Pour de plus amples informations, consultez [www.megger.com](http://www.megger.com)

## 3. Description

### 3.1 Déballage du carton

La mallette contient des documents importants à lire et conserver pour toute référence ultérieure.

### 3.2 Contenu de la mallette (tous les appareils)

	MIT400/2	MIT405/2	MIT410/2	MIT415/2	MIT417/2	MIT420/2	MIT430/2
Appareil de la gamme MIT400/2	MIT400/2	MIT405/2	MIT410/2	MIT415/2	MIT417/2	MIT420/2	MIT430/2
Mallette de transport rigide	■	■	■	■	■	■	■
Mallette de transport doux							
Jeu de câbles de test rouge/noir avec pinces	■	■	■	■	■	■	■
Jeu de câbles de test rouge/vert/noir avec pinces							
Jeu de cordons de test 2,5 kV rouge/bleu/noir							
Piles AA (LR6) mises en place	6	6	6	6	6	6	6
Carte de garantie	■	■	■	■	■	■	■
Certificat d'étalonnage	■	■	■	■	■	■	■
Notice d'utilisation sur CD	■	■	■	■	■	■	■
Guide de démarrage rapide	■	■	■	■	■	■	■
Sonde de commutateur à distance SP5		■	■	■	■	■	■
CD de Download Manager							■

	MIT481/2	MIT485/2
Appareil de la gamme MIT480/2	MIT481/2	MIT485/2
Mallette de transport rigide	■	■
Mallette de transport doux		
Jeu de câbles de test rouge/noir avec pinces		
Jeu de câbles de test rouge/vert/noir avec pinces	■	■
Jeu de cordons de test 2,5 kV rouge/bleu/noir		
Piles AA (LR6) mises en place	6	6
Carte de garantie	■	■
Certificat d'étalonnage	■	■
Notice d'utilisation sur CD	■	■
Guide de démarrage rapide	■	■
Sonde de commutateur à distance SP5	■	■
CD de Download Manager		■

	MIT2500
Appareil de la gamme MIT 2.5 kV	MIT2500
Mallette de transport rigide	■
Mallette de transport doux	
Jeu de câbles de test rouge/noir avec pinces	■
Jeu de câbles de test rouge/vert/noir avec pinces	
Jeu de cordons de test 2,5 kV rouge/bleu/noir	■
Piles AA (LR6) mises en place	6
Carte de garantie	■
Certificat d'étalonnage	■
Notice d'utilisation sur CD	■
Guide de démarrage rapide	■
Sonde de commutateur à distance SP5	
CD de Download Manager	■

#### IMPORTANT -

Pour étendre votre garantie à 3 ans, enregistrez votre appareil sur [www.megger.com](http://www.megger.com) dans le mois suivant votre achat.

## 4. Préparation avant utilisation (tous les modèles)

---

### 4.1 Piles

Les appareils Megger de la gamme MIT400/2 sont fournis avec les piles mises en place. Quand les piles sont déchargées, consulter la section 15 pour leur remplacement.

**Attention : Ne pas mettre en marche l'appareil et ne pas connecter de cordons d'essai si le couvercle des piles est enlevé.**

### 4.2 Contrôle préliminaire des cordons d'essai

#### Vérification fonctionnelle

1. Avant chaque utilisation de l'appareil, procéder à une inspection visuelle des câbles de test, des sondes et des pinces crocodile. S'assurer qu'ils sont en bon état et que l'isolant n'est ni cassé ni endommagé.
2. Pour vérifier la continuité des câbles de test, mettre ces câbles en court-circuit et lire la résistance correspondante sur l'écran d'affichage de l'appareil. L'indication doit être inférieure à  $1,0 \Omega$ .

#### Nota sur la tension d'alimentation

Cet appareil est conçu pour être utilisé sur des circuits isolés (hors tension). Avant d'effectuer un test et en utilisant une méthode agréée, s'assurer que le circuit à tester a été complètement déconnecté et isolé en toute sécurité de l'alimentation électrique.

# 5. Présentation de l'appareil

## 5.1 Fonctions générales

### 5.1.1 Position du bouton rotatif:

Les fonctions de test sont sélectionnées en tournant le bouton rotatif de la position arrêt à la fonction souhaitée. L'affichage montre l'écran initial de cette fonction.

Appuyez sur un bouton noir du clavier pour changer le mode d'essai à partir de la mesure standard, ou pour sélectionner les fonctions marche/arrêt du rétroéclairage et du buzzer.

Le bouton rotatif doit toujours être remis en position arrêt après utilisation. Ne vous contentez pas de la fonction Arrêt automatique car elle réduit inutilement l'autonomie des piles.




Instrument hors tension : pas d'avertissement circuit




Tension trms CA/CC



Plage de test d'isolation – Maintenir le bouton  enfoncé



Plage de test d'isolation avec porte\*– Maintenir  enfoncé pour activer la plage lors de la sélection de la fonction de test par le bouton rotatif (\* le cas échéant)





Mesure de continuité de 0,01 Ω à 999 kΩ (automatique)



Mesure de capacité (automatique)



Verrou de test d'isolation : appuyer sur  et  pour VERROUILLER le test en position MARCHE






Démarrer le test d'isolation Maintenir ENFONCÉ pour démarrer le test d'ISOLATION



+  Résistance des cordons = 0,00 Ω en cas de court-circuit



Entrer dans configurateur SETUP (utiliser   et  pour régler les paramètres)

### 5.1.2 Fonctions des boutons du clavier :



Sélectionne mode CC ou CA TRMS



Test d'isolation : choix entre DAR, PI, test minuté (t) ou mesure standard (INS)



Test d'isolation : appuyer en cours de test pour; fuite (uA), tension test (V) ou minuterie (t)



Buzzer allumé/éteint : pas de fonctions d'avertissement



Rétroéclairage allumé/éteint



SETUP : modifier la valeur de configuration/ après test – ENREGISTRER résultat



SETUP : sélectionner la fonction de configuration



SETUP : modifier la valeur de la fonction



Choix de connexion de mesure entre A-B, A-E & B-E (T-R, T-G & R-G)



Test de continuité : appuyer après la mesure de continuité pour effectuer une mesure de différence

Test d'isolation - mesure de la valeur REN au cours du test d'isolation

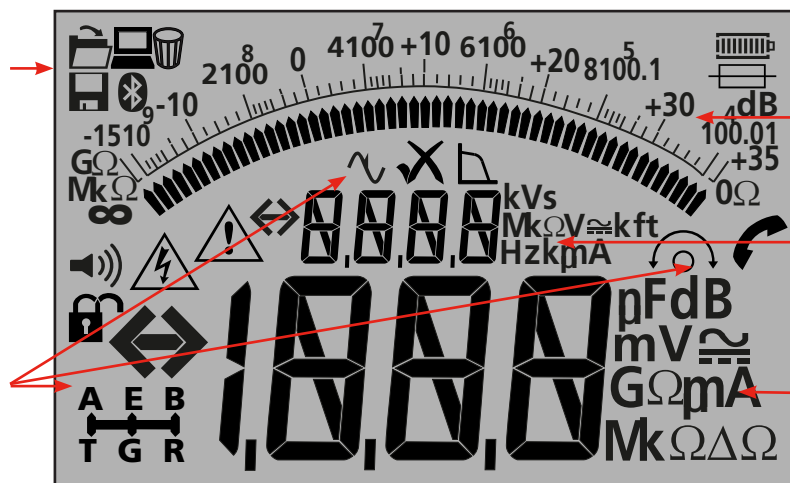
Test de capacité - mesure de la valeur REN au cours du test de capacité



## 5.2 Affichage

Symboles de stockage et de téléchargement

Symboles d'avertissement et de conseil



Arc analogique et pointeur

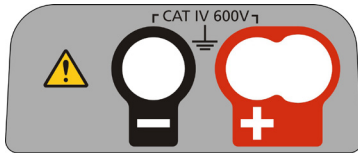
Affichage numérique secondaire

Affichage numérique principal

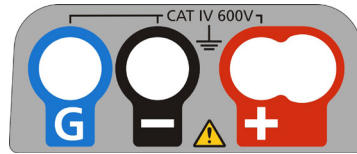
Symbole	Description	Symbole	Description
GΩ, MΩ, kΩ Ω, V, mV, A, mA, Hz, nF, uF	Unités de mesure	X ✓	Réussite/Échec de la mesure
↔ 1000	Affichage numérique principal	A E B T G R	3 statuts de sélection de terminaison
↔ 0000	Affichage numérique secondaire	↻	Fonction de mesure REN activée
	Affichage analogique avec aiguille	💻	Transférer les données au PC
🔊	Buzzer activé	💾	Enregistrer la mesure de test dans la mémoire
🔒 🔓	Verrou activé/désactivé	📁	Rappel du résultat de test à l'écran
⚡	Avertissement de tension dangereuse	🗑️	Effacer des résultats de test
⚠️	Avertissement - Voir le manuel de l'utilisateur	📶	Bluetooth® activé
↻	Valeur Nulle activée	🔋	État de la pile
ΔΩ	Différence entre deux mesures ohmiques	⚡	Avertissement défaut de fusible

### 5.3 Présentation de l'appareil

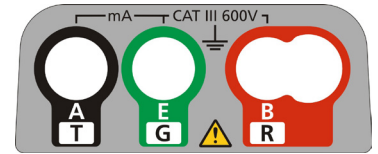
2 terminaisons



2 terminaisons  
+ Protection



3 terminaisons



## 6. Notice d'utilisation – Généralités

---

### Attention danger :

**Si le circuit testé est soumis à une tension supérieure à 25 V, l'appareil bascule par défaut en mode « voltmètre » et affiche la tension d'alimentation.**

Pour des tensions d'alimentation supérieures à 50 V, l'appareil empêche l'exécution du test d'isolation, se protégeant ainsi de tout dommage.

**Nota : Sur les modèles MIT481/2 et MIT485/2, cette limite a été portée à 75 V, mais un buzzer retentit pour signaler une tension supérieure à 50 V.**

Prendre toutes les précautions nécessaires lors de l'utilisation ou de la mesure de tensions supérieures à 30 V, particulièrement pour les systèmes de haute énergie.

Des câbles de test protégés par fusibles sont disponibles en option pour les situations nécessitant une protection renforcée.

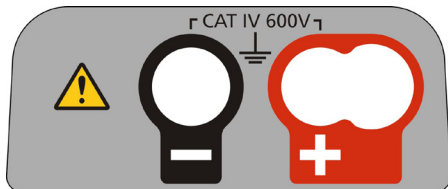
**Il peut exister des tensions dangereuses sur la plage de tests d'isolation quand le bouton [TEST] est verrouillé en position basse.**

## 7. Terminaisons d'entrée

Les connexions des cordons d'essai sont telles qu'indiqué ci-dessous. La figure montre les prises femelles des cordons d'essai au sommet de l'appareil, ainsi que la prise femelle de la sonde de commutateur et le cordon d'essai.

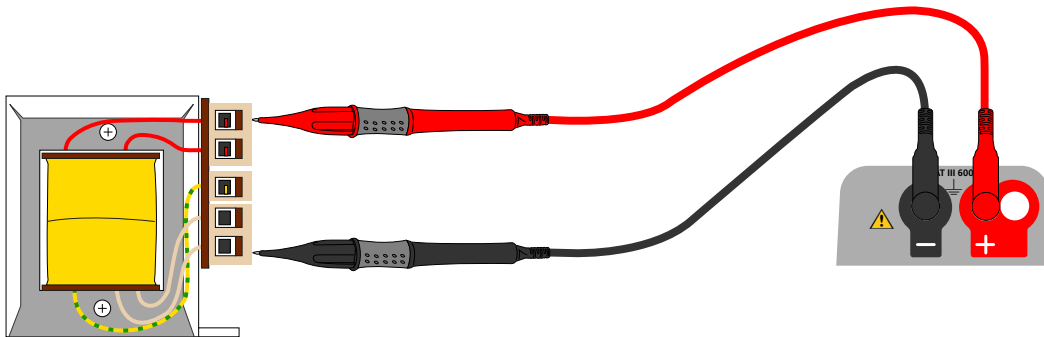
### 7.1 Connexion du cordon d'essai à 2 terminaisons

Configuration des bornes - 2 terminaisons:



- Figure 1

Exemples de connexion à 2 terminaisons:



- Figure 2

Pour les appareils à 2 terminaisons (Fig. 1), les cordons rouge et noir du jeu de cordons de test doivent être connectés aux prises femelles appropriées au sommet de l'appareil, marquées respectivement + et - (voir Figure 1).

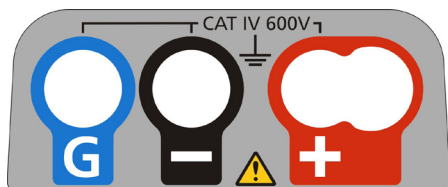
La terminaison ROUGE accepte le cordon d'essai ROUGE homologué ou le fil de la sonde de commutateur le cas échéant.

### 7.2 2 terminaisons + PROTECTION (MIT2500)

Le modèle MIT2500 est équipé d'une terminaison de protection. La terminaison de protection sert à conduire les courants de fuite à distance du circuit mesuré afin de réduire les erreurs.

La terminaison de protection sert UNIQUEMENT aux tests d'isolation. Voir section 9

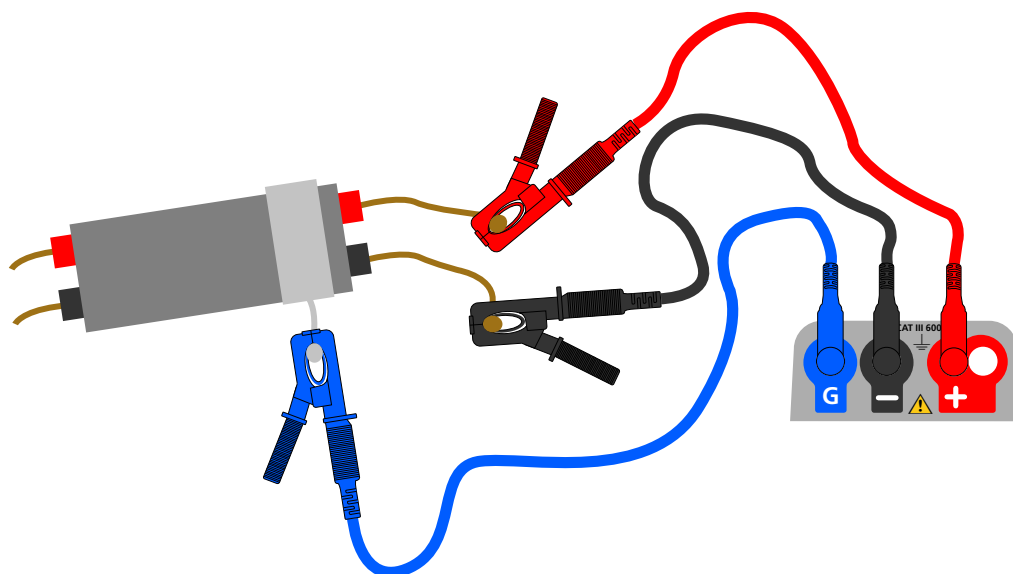
Configuration des bornes - Appareil à 2 terminaisons + protection :



- Figure 3

Pour les appareils de type de connexion 3 ci-dessus, les cordons rouge/noir du jeu de cordons de test doivent être connectés aux prises femelles appropriées au sommet de l'appareil, marquées respectivement + et - (voir Figure 3).

Exemple d'appareil à 2 terminaisons + protection :



- Figure 4

Le fil de protection (G) - voir section 9 test d'isolation, est optionnel. Lorsqu'il est utilisé, il doit être connecté au conducteur de protection, à l'écran, au conducteur armé en fil d'acier, ou au fil ou « wrapper » conducteur ajouté par l'utilisateur, par exemple une feuille. Cette « protection » conduit la surface non désirée ou le « courant de fuite » à distance des conducteurs mesurés.

### 7.3 Connexion du cordon d'essai à 3 terminaisons

La connexion à trois terminaisons fournit la mesure entre les 3 paires d'un câble de télécommunications (A-B, A-E & B-E) ou entre des conducteurs monophasés ou triphasés (L-N, L-E, N-E) et (L1-L2, L1-L3 & L2-L3).

En variante, une seule paire peut être utilisée (rouge et noir par défaut) pour la mesure basée sur 2 fils.

#### 7.3.1 Fonctionnement de la connexion à 3 terminaisons

Les connexions à 3 terminaisons permettent de réaliser des mesures sur l'une quelconque des 3 terminaisons :

A-B, A-E ou B-E (T-R, T-G, R-G)

Cela réduit le nombre de connexions nécessaires sur un circuit, en particulier lorsque le travail sous tension est autorisé. Une fois que les trois fils sont connectés, les mesures entre les trois terminaisons peuvent être réalisées.

Par exemple :

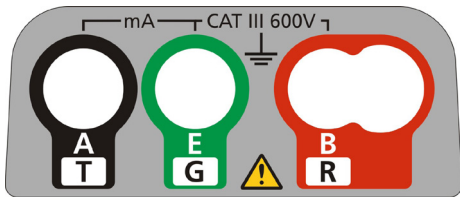
Tests électriques :

- Lorsque deux conducteurs doivent être mesurés sur un écran ou un blindage
- Lorsque les valeurs sous tension, neutre et de terre doivent être mesurées
- Comparaison de la continuité des conducteurs sur un bornier de terre pour des mesures de différences
- Tests d'installations électriques sur un centre de tests

Télécommunications :

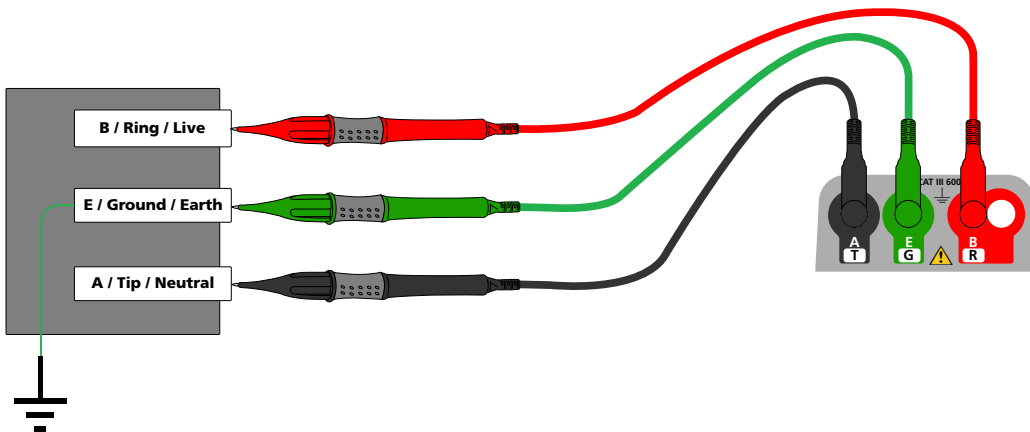
- Tests de tension, continuité et isolation entre A, B et E ou pointe, bague et terre, sans avoir à déconnecter les cordons d'essai.

Configuration des bornes - Appareil à 3 terminaisons :



- Figure 5

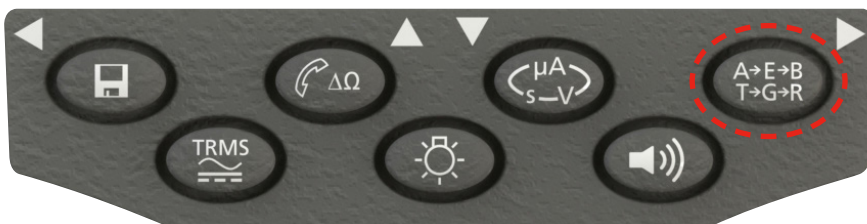
Exemple de connexion à 3 terminaisons :



- Figure 6

### 7.3.2 Fonctionnement à 3 terminaisons :

Appuyez sur le bouton A-E-B sur le clavier, et la paire de mesures active sur l'appareil change d'après l'indication à l'écran, comme ci-dessous :



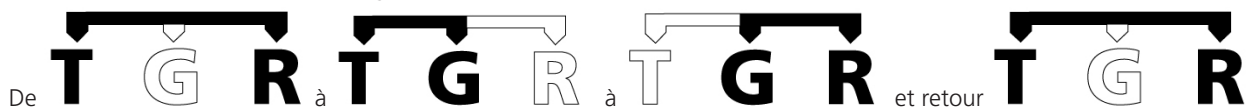
- Figure 7

À chaque pression, l'affichage change ::



- Figure 8

Ou, si T-G-R' est activé dans la configuration :



Par exemple, en mode VOLTS, les tensions sur la paire A-B, la paire A-E ou la paire B-E peuvent toutes être mesurées sans qu'il soit nécessaire de déconnecter les cordons d'essai des conducteurs A, B et E.

---

Pour les applications électriques, les cordons d'essai peuvent être connectés aux pôles sous tension (B), neutre (A) et terre (E) et les tensions mesurées et stockées sans qu'il soit nécessaire de déconnecter les cordons d'essai des trois conducteurs.

Les sondes de test et les pinces crocodile sont prévues pour être connectées sur le circuit à tester.  
Des câbles de test protégés par fusibles sont disponibles en option.

#### **7.4 Sonde de commutateur SP5 (sauf modèles MIT400/2, MIT405/2)**

La sonde de commutateur SP5 permet à l'utilisateur de démarrer un test en appuyant sur le bouton de test de la sonde, au lieu d'utiliser la touche de l'appareil. Elle permet ainsi d'effectuer le test en mains-libres et offre à l'utilisateur une sécurité renforcée :

1. Connecter la sonde SP5 sur l'appareil, sur la prise spéciale 3 pôles + ve, en lieu et place du cordon d'essai rouge.
2. Sélectionner la plage de mesure de résistance d'isolation requise.
3. Maintenir la touche de la sonde SP5 enfoncée. L'appareil démarre le test d'isolation.
4. Pour terminer le test, relâcher la touche de test de la sonde.

## 8. Mesures de la tension et de la fréquence V

**Remarque :** La tension mesurée ne doit pas excéder 1000 V phase à la terre ou entre phases.

Tout dépassement de cette tension peut entraîner des dommages ou un risque d'électrocution.

La mesure de la fréquence n'est pas disponible sur les modèles MIT400/2 et MIT405/2

**Nota sur la mesure TRMS :** En mode TRMS, le MIT mesure la composante alternative et la composante continue de la tension d'alimentation et affiche la valeur Trms. En mode CC, seule la composante continue est mesurée.

### 8.1 Pour appareils à 2 terminaisons et MIT2500

#### 8.1.1 Tension CA Trms - Procédure de test

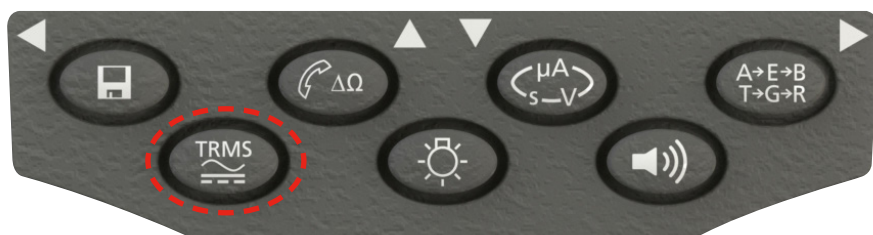
1. Connectez les cordons d'essai aux fiches femelles de test ROUGE et NOIRE sur l'appareil.
2. Sélectionnez le mode de mesure de TENSION au moyen du bouton de sélection de page [ V ]
3. Connectez les cordons d'essai au circuit à mesurer.
4. L'appareil affiche la tension dans les cordons d'essai, comme ci-dessous :



- Figure 9

#### 8.1.2 Mesure de tension CC

1. Répétez les étapes (1) à (4) ci-dessus
2. Appuyez sur le bouton de test Trms CA/CC (ci-dessous) pour passer à la mesure CC.



- Figure 10

L'écran affiche une mesure CC comme ci-dessous :



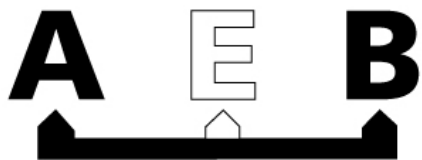
- Figure 11



## 8.2 17

### 8.2.1 Utilisation de 2 cordons d'essai

1. Vérifiez que l'appareil est en mode A-B indiqué à l'écran, comme ci-dessous :



- Figure 12

Pour plus de détails sur la modification de la configuration, voir section 7.3 : connexions à 3 terminaisons.

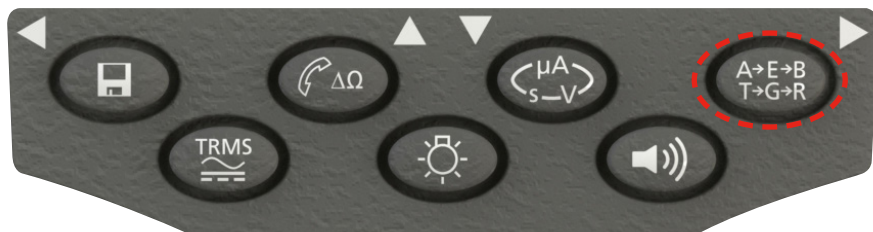
2. Connectez les cordons d'essai aux fiches femelles de test ROUGE/NOIRE (B/A) uniquement.
3. Sélectionnez le mode de mesure de TENSION sur le bouton de sélection de plage (page [ **V** ]).
4. Connectez les cordons d'essai au circuit à mesurer.
5. L'appareil affiche la tension dans les cordons d'essai comme ci-dessous.



- Figure 13

**Nota:** L'écran indique que les terminaisons A-B sont actives.

6. Si l'écran ne montre pas l'option A-B, appuyez sur le bouton A-E-B (T-G-R) pour changer ce mode, comme ci-dessous :



- Figure 14

7. À chaque pression, l'affichage change :



- Figure 15

Ou, si T-G-R' est activé dans la configuration :



- Figure 16

### 8.2.2 Utilisation de 3 cordons d'essai

Les trois connexions peuvent être connectées au circuit soumis à l'essai, par exemple :

Tests électriques	Télécommunications USA	Télécommunications EU
A = Neutre	T = Pointe	A = A
B = Sous tension	R = Bague	B = B
E = Terre	E = Terre	E = E

La mesure doit être réglée par défaut sur Sous tension - Neutre (A-B) lorsque l'appareil est allumé.

Appuyez sur le bouton A-E-B (T-G-R) pour changer de tension sur chaque partie du circuit, voir section 7.2.

### 8.3 Stockage du résultat :

Pour les modèles MIT420/2, 430/2, 481/2, 485/2 et MIT2500, le résultat mesuré peut être enregistré si besoin en appuyant sur le bouton [STORE] pendant plus de 1 s. Voir section 12 pour plus d'informations..

**AVERTISSEMENT - quand le symbole A-E-B (T-G-R) disparaît, une tension est présente sur une paire non sélectionnée actuellement, appuyez sur A-E-B (T-G-R) pour localiser la ou les paires sous tension.**

## 9. Tests de la résistance d'isolement

### Remarques relatives à la sécurité :

Risque d'électrocution Les tests de la résistance d'isolement s'effectuent sous haute tension en courant continu. Ils peuvent être dangereux en cas de contact. Il est impératif de respecter les consignes de sécurité lors des mesures de résistance d'isolement et de s'assurer que toutes les précautions relatives à la santé et à la sécurité sont effectivement prises.

Sur le modèle MIT2500, utilisez uniquement le jeu de cordons de test à 2,5 kV sur les plages d'essai supérieures à 1 kV.

Ne touchez jamais les cordons d'essai lorsque vous utilisez des plages d'essai supérieures à 1 kV.

**Isolation du circuit :** Le circuit à tester **doit** être entièrement **mis hors tension et isolé de manière sécurisée avant** d'effectuer les connexions pour les tests.

**Décharge automatique :** Les condensateurs sont automatiquement déchargés quand le bouton de test est relâché suite à un test d'isolement. Il s'agit d'une fonction de sécurité destinée à empêcher des tensions dangereuses de rester sur les circuits de test après la fin du test.

**Détection de circuit sous tension :** Les tests d'isolement ne doivent être menés que sur des circuits hors tension isolés. Toutefois, un circuit sous tension peut occasionnellement être connecté par accident, ou des circuits isolés peuvent présenter une tension par le biais d'un couplage à un circuit adjacent.

**Si une tension inférieure à 50 V apparaît sur le circuit soumis à l'essai, l'appareil effectue une mesure.**

Sur les tensions de circuit supérieures à 50 V, l'appareil active un buzzer sonore et affiche la tension du circuit sur les plages d'essai qui ne sont pas conçues pour mesurer la tension, comme par le test d'isolement. L'appareil est empêché d'exécuter un test d'isolement. Voir la section 13 CONFIGURATION

**Nota : Sur les modèles MIT481/2 et MIT485/2 la limite de désactivation du test a été portée à 75 V, mais un buzzer retentit pour signaler une tension supérieure à 30 V.**

Prendre toutes les précautions nécessaires lors de l'utilisation ou de la mesure de tensions supérieures à 30 V, particulièrement pour les systèmes de haute énergie.

Des câbles de test protégés par fusibles sont disponibles en option pour les situations nécessitant une protection renforcée. Voir la section 13 CONFIGURATION

**Il peut exister des tensions dangereuses sur la plage d'essai d'isolement quand le bouton [TEST] est verrouillé en position basse.**

### 9.1 Mesure pour appareil à 2 terminaisons et MIT2500

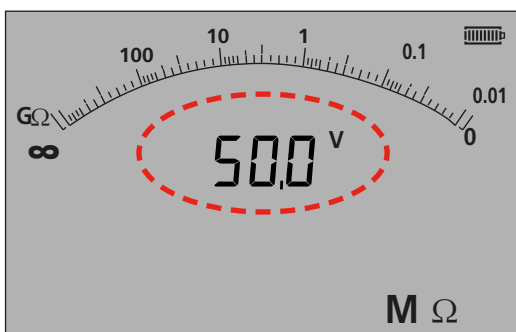
**Note:** Pour tous les essais d'isolement jusqu'à 1 000 V, le cordon d'essai ROUGE peut être remplacé par la sonde de commutateur de test.

Le bouton de la sonde de commutateur fonctionne sur les fonctions de test exactement de la même manière que le bouton de test sur l'appareil, mais sans devoir se détourner de l'appareil soumis à l'essai.

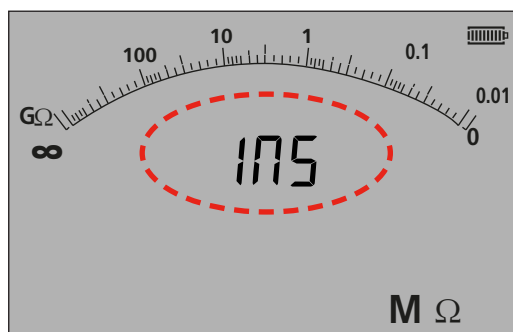
#### 9.1.1 Tests d'isolement

1. Connectez les cordons d'essai aux fiches femelles de test ROUGE/NOIRE de l'appareil.
2. Sélectionnez l'une des tensions test sur le mode de mesure d'isolement ( $M\Omega$ ) au moyen du bouton de sélection de plage

[  **$M\Omega$**  ]. L'appareil affiche la tension sélectionnée comme ci-dessous :

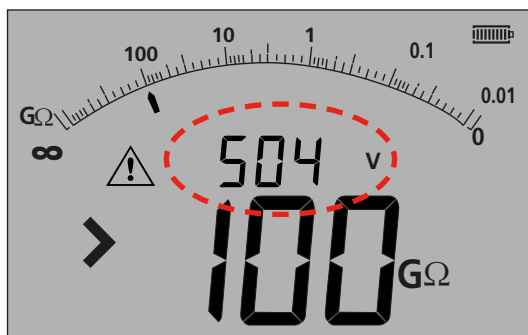


- Figure 17 MIT420I/2 et MIT430I/2



-Figure 17a MIT400I/2 et MIT410I/2

3. Connectez les cordons d'essai au circuit à mesurer.
4. Appuyez sur le bouton de test. L'écran indique la valeur d'isolation mesurée dans l'arc analogique et sur l'affichage numérique principal. La tension test à laquelle la mesure a été réalisée est affichée sur l'affichage numérique secondaire, comme ci-dessous :



- Figure 18

5. Relâchez le bouton de test à la fin du test. L'appareil décharge alors le circuit, pour garantir son état sécurisé à la fin du test.

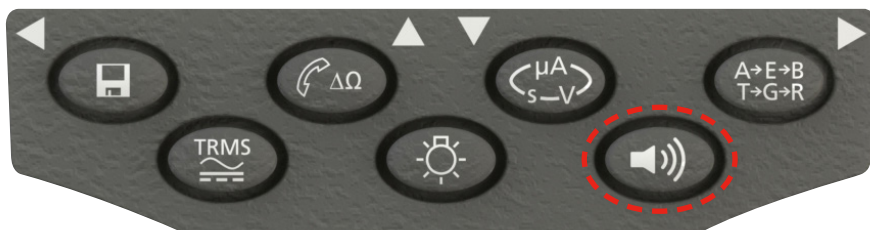
**AVERTISSEMENT :** Un verrouillage lors du test d'isolation ou la déconnexion des fils avant la fin du test, peut laisser le circuit dans un état de charge dangereux, avec un risque d'électrocution.

### 9.1.2 Seuil de RÉUSSITE/ÉCHEC du buzzer

Le MIT émet un son si la valeur mesurée est supérieure au seuil configuré dans la fonction SETUP. Voir SETUP, section 13..

### 9.1.3 Marche/arrêt du buzzer

Le buzzer peut être désactivé en appuyant sur le bouton BUZZER sur le clavier, comme ci-dessous :



- Figure 19

**Nota :** La désactivation du buzzer désactive la fonction du buzzer mais PAS les alarmes d'avertissement. .

### 9.1.4 RÉUSSITE/ÉCHEC de la mesure

L'écran peut afficher RÉUSSITE ou ÉCHEC lorsque la mesure est supérieure ou inférieure au seuil défini dans la configuration, lorsqu'il est activé. Voir section 13 SETUP. Cela remplace l'affichage de la tension test.



- Figure 20

**Nota :** Cette fonction est indépendante du mode marche/arrêt du buzzer.

### 9.1.5 VERROUILLAGE du test d'isolation

Pour verrouiller l'isolation en position MARCHÉ :

1. Sélectionnez l'une des tensions test sur le mode de mesure  $M\Omega$  à l'aide du bouton de sélection de plage  $M\Omega$ .
2. Connectez les cordons d'essai au circuit à mesurer.
3. Maintenez enfoncé le bouton de test. Pendant l'exécution du test, appuyez sur le bouton VERROUILLAGE. Relâchez les boutons VERROUILLAGE et TEST. Le symbole VERROUILLAGE doit s'afficher et le test se poursuit.

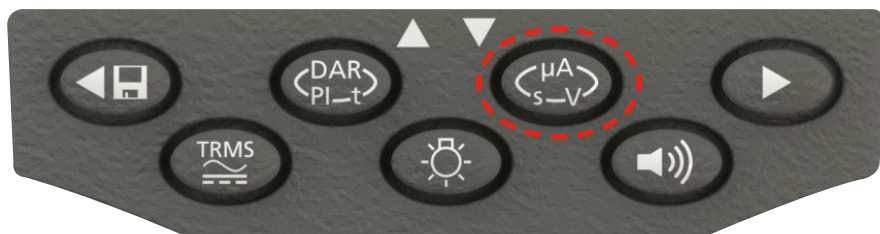
**NE PAS DÉCONNECTER LES CORDONS D'ESSAI LORSQUE LE TEST EST VERROUILLÉ EN POSITION MARCHÉ : LE CIRCUIT POURRAIT ÊTRE LAISSÉ EN CONDITION CHARGÉE ET DANGEREUSE.**

Pour déverrouiller le test d'isolation, appuyez sur le bouton de test. .

### 9.1.6 Courant de fuite

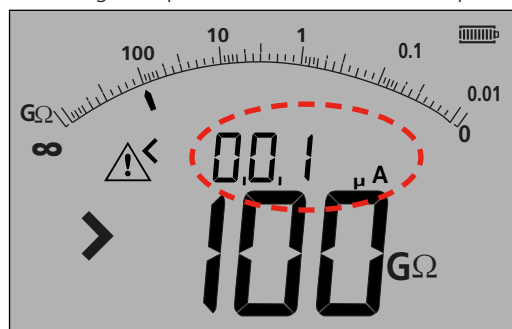
Pour afficher la valeur du test d'isolation comme courant de fuite :

1. Sélectionnez l'une des tensions test sur le mode de mesure  $M\Omega$  à l'aide du bouton de sélection de plage  $M\Omega$ .
2. Connectez les cordons d'essai au circuit à mesurer.
3. Maintenez enfoncé le bouton de test. Pendant l'exécution du test, appuyez également sur le bouton  $\mu A/s-V$  comme représenté ci-dessous :



- Figure 21

L'affichage remplace la tension d'isolement par le courant de fuite pendant le test d'isolation, comme ci-dessous :



**Nota :** L'affichage numérique secondaire indique le courant de fuite.

- Figure 22

4. Appuyez de nouveau sur le bouton  $\mu A/s-V$  pour revenir à l'affichage de la tension test.

### 9.1.7 - Accès 500 V (MIT481/2 et MIT485/2)

Pour accéder au mode 500 V avec un symbole de verrouillage ;

1. Maintenez enfoncé le bouton de verrouillage rouge
2. Tournez le bouton rotatif sur 500 V
3. Relâchez le bouton de verrouillage

Remarque : les tests sur la plage de verrouillage sont désormais activés.

## 9.2 Test d'isolement de tension variable (MIT420/2, MIT430/2, MIT485/2, MIT2500)

Les modèles Mit420/2, MIT430/2, 485/2 et 2500 disposent d'un mode de tension variable de test d'isolation, indiqué par le symbole



La tension peut être sélectionnée entre les tensions test inférieure et supérieure sur l'appareil.

Cette valeur peut être modifiée par incréments de 1 V jusqu'à 100 V et par incréments de 10 V au-delà de 100 V.

La tension test est configurée dans la fonction de configuration, voir section 13.

Toutes les fonctions de test d'isolation fonctionnent pour ce mode d'essai comme pour une tension test homologuée.

La plage de mesure et la précision sont les mêmes que pour la tension test homologuée, par exemple

Plage et précision @ 76 V = précision de la plage d'essai 50 V

Plage et précision @ 350V = précision de la plage d'essai 250V

La tension définie est conservée lorsque l'appareil est mis hors tension.

## 9.3 Indice de polarisation (PI) et rapport d'absorption diélectrique (DAR) (MIT410/2, MIT420/2 MIT430/2, MIT2500, MIT415/2 et MIT417/2)

Il s'agit de tests totalement automatiques qui ne nécessitent aucune intervention de l'utilisateur une fois qu'ils ont démarré.

L'appareil permet d'effectuer 3 types de test en fonction du temps :

### (a) Test standard avec décompteur (t)

Les tests minutés sont effectués après une période définie par le paramètre « t » (voir également SETUP, section 13)

### (b) Indice de polarisation (PI)

Le PI est le rapport entre la valeur de résistance d'isolation relevée après 1 minute (t1 assignée) et celle relevée après 10 minutes (t2 assignée), c'est-à-dire après 1 minute et 10 minutes

**PI = Valeur à 10 minutes / Valeur à 1 minute**

### (c) Rapport d'absorption diélectrique (DAR)

Le DAR est le rapport entre la valeur de résistance d'isolation relevée au bout de 15 ou 30\* secondes (en fonction de la valeur t1 assignée) et celle relevée au bout de 60 secondes

(valeur t2 assignée), c'est-à-dire le rapport entre la valeur obtenue au bout de 30 secondes et celle obtenue au bout de 60 secondes, par exemple.

**DAR = valeur au bout de 15 ou 30 secondes (par défaut)\* / valeur au bout de 60 secondes**

**\*Voir « Options de configuration de la fonction SETUP ».**

Lors de tous les tests d'isolation, le symbole  clignote, indiquant la présence de la tension test.

### 9.3.1 DAR,

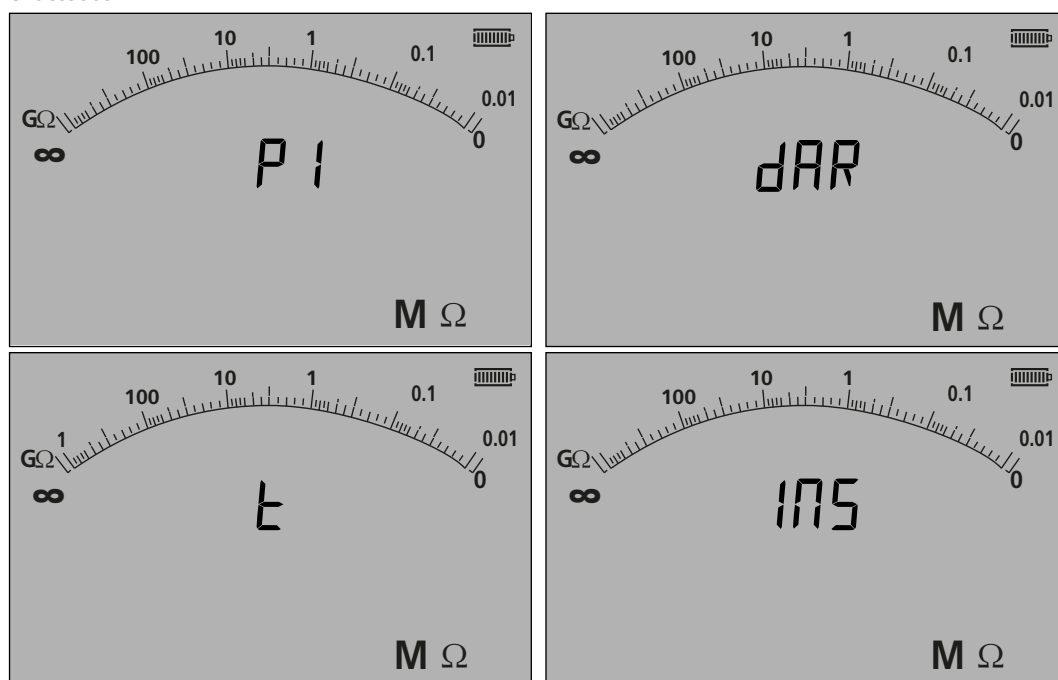
Vérifiez que la valeur t1 est paramétrée correctement (15 ou 30 secondes), voir « Options de configuration de la fonction SETUP ».

1. Sélectionnez l'une des tensions test sur le mode de mesure  $M\Omega$  à l'aide du bouton de sélection de plage [  $M\Omega$  ].
2. Connectez les cordons d'essai au circuit à mesurer.
3. Appuyez sur le bouton DAR-PI-T sur le clavier, comme ci-dessous :



- Figure 23

L'affichage numérique secondaire doit passer de l'affichage de la plage d'essai sélectionnée (en Volts) à PI, à DAR, T et INS, comme ci-dessous :



- Figure 24

4. Sélectionnez la fonction DAR.
5. Maintenez enfoncé le bouton de test pour démarrer le test. L'écran affiche un minuteur décompteur et la valeur d'isolation courante, comme ci-dessous :



- Figure 25

6. Au premier intervalle de mesure, le MIT affiche la valeur mesurée et l'enregistre dans la mémoire temporaire.



**Nota :** Au bout de 15 ou 30 secondes (en fonction de l'option sélectionnée), la mesure est consignée en interne. Cette valeur n'est stockée dans la mémoire que si vous appuyez sur le bouton « ENREGISTRER » APRÈS la fin de la mesure du DAR (voir section 9.3.3).

- Figure 26

7. À la fin de la période du test, le MIT effectue une seconde mesure et affiche les résultats sous forme de rapport des première et seconde mesures, comme ci-dessous :



**Nota :** La seconde mesure est consignée à 0 seconde. Celle-ci n'est pas non plus stockée dans la mémoire si vous n'appuyez pas sur bouton ENREGISTRER à la fin du test, voir section 9.3.4

- Figure 27

8. L'écran peut afficher les résultats comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Appuyez plusieurs fois sur le bouton (image) pour faire défiler les résultats :


Écran secondaire	Écran principal
dAR	Rapport sélectionné
t1	Résistance (t1)
Tension d'essai (t1)	Résistance (t1)
t2	Résistance (t2)
Tension d'essai (t2)	Résistance (t2)
dAR ou IP	Rapport sélectionné

### 9.3.2 Indice de polarisation

La procédure est la même que celle susmentionnée pour le DAR (section 9.3.1). Remarque : les durées de test ne peuvent pas être modifiées.

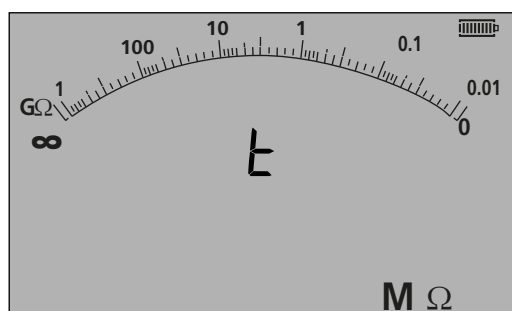
### 9.3.3 Tests minutés :

Les tests minutés exécutent un décompteur et réalisent une mesure à la fin de la période.

1. Sélectionnez l'une des tensions test sur le mode de mesure MΩ à l'aide du bouton de sélection de plage .
2. Connectez les cordons d'essai au circuit à mesurer.



Appuyez sur le bouton DAR-PI-T sur le clavier jusqu'à ce que l'écran affiche « t » sur l'affichage numérique secondaire, comme ci-dessous :



- Figure 28

3. Appuyez sur le bouton de test. Un décompte démarre à partir de la limite configurée dans le menu SETUP. À la fin du décompte, le MIT réalise une mesure et affiche le résultat sous forme de résistance.

### 9.3.4 Stockage des résultats de tests d'isolation

Pour les modèles MIT420/2, 430/2, 481/2, 485/2 et MIT250. À la fin de la mesure, appuyez sur le bouton STOCKER sur le clavier. Les résultats sont stockés dans la mémoire. Pour plus de détails sur les résultats stockés, voir STOCKAGE/TELECHARGEMENT en section 12.

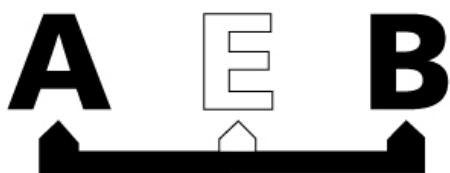
## 9.4 Pour les appareils à 3 terminaisons (modèles MIT481/2, MIT485/2 uniquement)

Les tests d'isolation peuvent être effectués au moyen des trois terminaisons, par exemple connexion de terminaison, ou bien seulement de deux terminaisons. Par défaut, la mesure est réalisée sur la paire ROUGE/NOIRE (B-A), mais cela peut être modifié, comme ci-dessous :

### 9.4.1 Utilisation de 2 cordons d'essai sur un appareil à 3 terminaisons


Une mesure peut être effectuée sur l'une quelconque des trois paires, dès lors que la paire est affichée à l'écran.

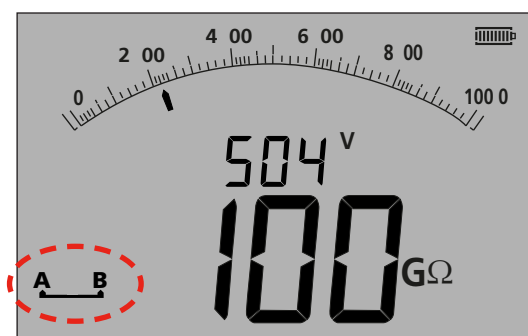
1. Vérifiez que l'appareil est en mode A-B indiqué à l'écran, comme ci-dessous:



- Figure 29

Pour plus de détails sur la modification de la configuration, voir section 7.3 : connexions à 3 terminaisons..

2. Connectez les cordons d'essai uniquement aux fiches femelles de test ROUGE/NOIRE.
3. Sélectionnez l'une des tensions de mesure d'ISOLATION sur le bouton de sélection de plage .
4. Connectez les cordons d'essai au circuit à mesurer.
5. L'appareil affiche la tension dans les cordons d'essai comme ci-dessous.
6. Si l'affichage ne passe pas à l'option A-B, appuyez sur le bouton A-E-B (T-G-R) pour changer ce mode.



- Figure 30

7. À chaque pression, l'affichage change :



- Figure 31

Ou, si T-G-R' est activé dans la configuration :



- Figure 31a

#### 9.4.2 Utilisation de 3 cordons d'essai

Les trois connexions peuvent être connectées au circuit soumis à l'essai, par exemple :

Tests électriques	Télécommunications USA	Télécommunications EU
A (T) = Neutre	T = Pointe	A = A
B (R) = Sous tension	R = Bague	B = B
E (G) = Terre	E = Terre	E = E

La mesure doit être réglée par défaut sur Sous tension - Neutre (B-A) lorsque l'appareil est allumé.

Appuyez sur le bouton A-E-B (T-G-R) pour changer de tension sur chaque partie du circuit, voir section 7.2.

### 9.5 Mode de test ESD (MIT415/2)


Le MIT400/2 peut être configuré par la fonction SETUP pour afficher un arc analogique avec  $10^4$ ,  $10^5$ ,  $10^6$  etc. sur l'arc analogique, plutôt que les k $\Omega$ , M $\Omega$ , G $\Omega$ .

Le mode active également une barre de limite RÉUSSITE/ÉCHEC, qui s'arrête à  $10^6$  pour indiquer un seuil de réussite sans avoir à définir une alarme de limite.

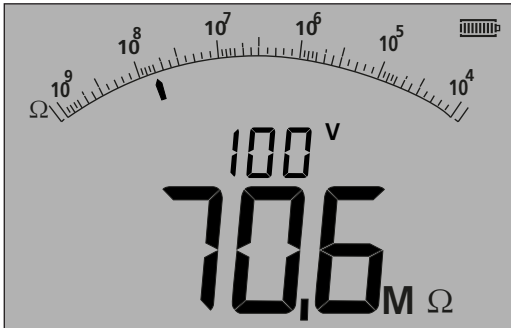
Si nécessaire, vous pouvez également définir une alarme de limite par la fonction SETUP.

#### 9.5.1 Test en mode ESD

Pour activer le mode ESD, voir la section 13.

1. Connectez les cordons d'essai uniquement aux fiches femelles de test ROUGE/NOIRE.
2. Sélectionnez l'une des tensions de mesure d'ISOLATION sur le bouton de sélection de plage [  ].

3. Connectez les cordons d'essai aux poids d'essai appropriés et placez les poids d'essai sur la surface du matériau à mesurer, selon les spécifications standard du test concerné.
4. Maintenez enfoncé le bouton de test. L'appareil affiche la résistance dans les cordons d'essai, comme ci-dessous :



- Figure 32

**Nota:** Pour VERROUILLER l'isolation en position marche, voir section 9.1.5..

### 9.5.2 Affichage du courant de fuite

Pendant que le test est en cours, il est possible d'afficher le courant de fuite plutôt que la tension test sur l'affichage numérique secondaire.

Pour afficher le COURANT DE FUITE pendant le test, voir section 9.1.6.


## 9.6 Mode REN

La mesure REN est disponible sur deux modes de mesure : le mode de capacité et le mode d'isolation 100 V. Le mode de capacité utilise un test basse tension (généralement 4 V) et le test d'isolation utilise un test haute tension (100 V).

Les DEUX génèrent une valeur de capacité lorsque le bouton du téléphone est enfoncé. La capacité du circuit est alors affichée sur le grand écran et le décompte REN est affiché sur le petit écran.

La valeur REN peut être réglée dans SETUP si nécessaire, au moyen de l'option de configuration « HuF ».

Pour réaliser une mesure REN :

1. Sélectionnez le mode de CAPACITÉ ou d'ISOLATION 100 V.
2. Effectuez la mesure conformément à la section appropriée de ce guide de l'utilisateur.
3. Appuyez sur le bouton du téléphone REN . L'écran affiche un calcul ou le numéro REN basé sur le résultat de la mesure.

Remarque :

Le choix de la méthode dépend de la conception du circuit. Un circuit connu doit être testé pour établir la méthode applicable au type d'installation en cours de test.

## 10. Test de continuité $\Omega$

Le test de continuité fonctionne sur la plage allant de 0,01 ohms à 999 kohms.

Le MIT régule automatiquement la plage sur la plage complète allant de 0,01 ohm à 1 Mohm.

L'arc analogique régule la plage comme ci-dessous :

0 - 10 ohm

0 - 1 Mohm

Le courant d'essai s'ajuste automatiquement pour la plage sélectionnée par l'appareil. Les courants d'essai s'ajustent comme suit :

0.01 à 3.99 ohms

= 200 mA (ou 20 mA en fonction de paramètres - Voir la section 13 CONFIGURATION)

4.00 à 999 kohms

= 20 mA à 2 $\mu$ A

Le test fonctionne à 4,5 V c.c. et est un test unidirectionnel par défaut, comme ci-dessous. Il peut cependant être réglé en un test bidirectionnel par la fonction de configuration, voir également section 13 ci-dessous.

Terminaison rouge = 4,5 V c.c., terminaison noire = 0 V c.c.

Le test de continuité est automatique. Le test démarre à la détection d'un circuit <1 Mohm.

### 10.1 Mesure pour appareil à 2 terminaisons et MIT2500

#### 10.1.1 Test de continuité $\Omega$

1. Connectez les cordons d'essai aux fiches femelles de test ROUGE/NOIRE sur l'appareil.
2. Sélectionnez le mode de mesure  $\Omega$  au moyen du bouton de sélection de plage.
3. Connectez les cordons d'essai au circuit à mesurer. L'appareil vérifie la présence d'un circuit sous tension avant d'effectuer une mesure.
4. Sur les circuits inférieurs à 1,0 Mohm, la mesure démarre automatiquement. L'écran affiche la valeur de continuité à la fois dans l'arc analogique et sur l'affichage numérique principal. Le courant d'essai auquel la mesure est réalisée est affiché sur l'affichage numérique secondaire, comme ci-dessous :



- Figure 33

## 10.2 Test uni- ou bidirectionnel

Le réglage par défaut est le test de continuité unidirectionnel. Vous pouvez le modifier en un test bidirectionnel dans la fonction SETUP. Voir section 13.

Premier test :      Terminaison rouge = 4,5 V c.c., terminaison noire = 0 V c.c.

Second test :      Terminaison rouge = 0 V c.c., terminaison noire = 4,5 V c.c.

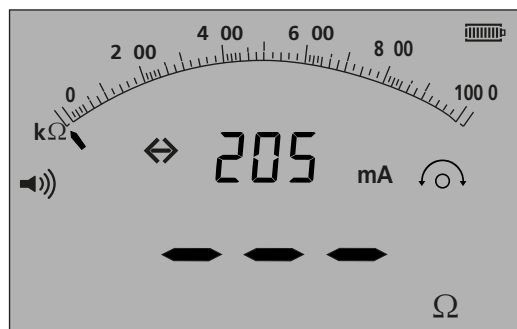
Comme pour le test simple, pour le test bidirectionnel la mesure est automatique. La mesure affichée est la plus élevée des deux mesures directionnelles.

La polarité du résultat principal est affichée à l'écran sous forme de flèche :

-> = Polarité directe

<- = Polarité inverse

Les tests uni- et bidirectionnels sont automatiques, et commencent dès que les cordons d'essai entrent en contact avec le circuit à tester.



- Figure 34

### 10.2.1 Passage en mode bidirectionnel

1. Voir section 13.1 - SETUP REV=ON
2. L'écran indiquera <- et -> lorsque les mesures changent de polarité.

REMARQUE : Lorsque cette option est activée, le buzzer retentit et les tests bidirectionnels s'arrêtent. Pour reprendre les tests bidirectionnels, appuyez sur le bouton du buzzer.

## 10.3 Cordon d'essai NUL

Activation de la valeur NULLE

La résistance du cordon d'essai peut être supprimée de la mesure affichée. Cette valeur « nulle » est restreinte à 9,99 Ohms.

La valeur « nulle » est conservée lorsque l'appareil est mis hors tension.

Il est recommandé de vérifier de nouveau ou de remettre à zéro la valeur « nulle » régulièrement, car la résistance des cordons d'essai et/ou de leurs connexions peut changer au fil du temps ou après une déconnexion et une reconnexion.

1. En mode de continuité, court-circuitez les cordons d'essai ensemble.
2. Lorsque la valeur est réglée, appuyez sur le bouton de test. Le MIT soustrait la valeur des cordons d'essai pour toutes les mesures futures, jusqu'à ce que la valeur NULLE ait été supprimée.

Le symbole NUL  s'affiche lorsque la fonction NUL est active.

Valeurs typiques de cordons d'essai par paire :

- Cords d'essai homologués sans fusible 1,2 m = 0,05 ohms
- Cords d'essai 10 A avec fusible 1,2 m = 0,07 ohm
- Cords d'essai 50 m A avec fusible 1,2 m = 1,80 ohm

Ces valeurs sont données à titre indicatif et peuvent changer de façon significative d'un fabricant à l'autre.

### Supprimer la valeur NULLE

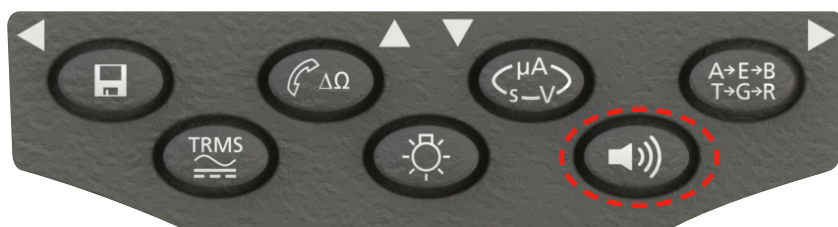
1. Les cords d'essai étant en circuit ouvert, appuyez sur le bouton de test. La valeur nulle doit disparaître et l'écran doit afficher la résistance du cordon d'essai.

## 10.4 Seuil de RÉUSSITE/ÉCHEC du buzzer

Le MIT active un buzzer si la valeur mesurée est inférieure au seuil configuré dans la fonction SETUP. Voir SETUP, section 13..

## 10.5 Marche/Arrêt du buzzer

Le buzzer peut être désactivé en appuyant sur le bouton BUZZER sur le clavier, comme ci-dessous :



- Figure 35

Nota : Cela désactive le son du buzzer mais PAS les alarmes d'avertissement

## 10.6 Alarme de limite RÉUSSITE/ÉCHEC

Un seuil de réussite/échec peut être configuré dans la fonction de configuration, de sorte que le buzzer émette un son lorsque la valeur est inférieure à une valeur sélectionnée. Cette valeur est stockée dans la fonction SETUP et conservée jusqu'à ce que l'utilisateur la modifie ou que l'appareil soit réinitialisé aux réglages par défaut d'usine.

L'écran affiche une COCHE ou une CROIX lorsque la valeur mesurée est inférieure ou égale au seuil défini.



- Figure 36

## 10.7 Courant d'essai - 20 mA / 200 mA

Le courant d'essai de continuité peut être modifié de 200 mA à 20 mA dans les cas où la longue durée de vie de la batterie est une priorité, se reporter à la section 13 - CONFIGURATION (ISc)

---

## 10.8 Mesure pour appareil à 3 terminaisons

Voir section 7.3

### 10.9 Continuité rapide visuelle (avertisseur silencieux)

Cette fonction fait passer le MIT481/2 et le MIT485/2 en mode silencieux, mais conserve l'option PASS/FAIL et affiche le seuil PASS sur la base du mode Buzzer.

L'écran indique également l'ajout d'une croix (X) ou d'une coche (✓) si le résultat est un FAIL ou un PASS, remplaçant l'alarme de seuil du BUZZER.

Pour passer en mode Buzzer silencieux

1. Sélectionnez la plage de continuité ( $\Omega$ )
2. Appuyez deux fois sur le bouton du buzzer. L'écran affiche maintenant une icône de buzzer sans courbes et affiche une croix ou une coche en fonction de la valeur actuellement mesurée.
3. Pour désactiver le mode Buzzer silencieux, appuyez sur le bouton du BUZZER.

### 10.10 Mode REL

La REL (la mesure de résistance relative) fonctionne en répertoriant une valeur mesurée, puis en affichant la différence par rapport à l'évaluation ultérieure.

La REL fonctionne sur les résistances du circuit supérieures à 100 ohms

Pour effectuer une mesure REL :

1. Sélectionnez la place de continuité ( $\Omega$ )
2. Effectuez une mesure sur un circuit au-dessus de 100  $\Omega$ .
3. Appuyez sur le bouton  $\Delta\Omega$ . La valeur mesurée passe sur le petit écran numérique. Le grand écran affiche maintenant la valeur différentielle ( $\Delta\Omega$ )
4. Effectuez une autre mesure de continuité. L'écran indique alors la différence entre les deux valeurs.
5. Pour effacer la valeur REL, appuyez à nouveau sur le bouton  $\Omega\Delta$

Remarque : La fonction REL fonctionne avec toutes les configurations à trois terminaisons.

# 11. Mesure de la capacité

## (Sauf MIT400/2, 410/2)

Le MIT400/2 peut mesurer la capacité du circuit ou du composant.

Le test est automatique et démarre immédiatement à la connexion d'un circuit. Si la capacité est importante, la charge du circuit peut prendre du temps. Pendant ce temps de charge, l'écran affiche "- - -". À la fin du test, l'écran affiche la capacité mesurée et le symbole de dépassement inférieur <1.0 nF ou le symbole de dépassement supérieur >10 uF.

### 11.1 Procédure de mesure de la capacité (2 bornes)

1. Connectez les cordons d'essai aux fiches femelles de test ROUGE/NOIRE sur l'appareil.
2. Sélectionnez le mode de mesure uF au moyen du bouton de sélection de plage.
3. Connectez les cordons d'essai au circuit à mesurer. L'appareil vérifie la présence d'un circuit sous tension avant d'effectuer une mesure.
4. L'écran affiche la valeur de capacité du circuit ou du composant soumis à l'essai, comme ci-dessous :



- Figure 37

### 11.2 Mesure de distance à partir de la capacité

Pour les modèles MIT481/2 et MIT485/2, il est possible de mesurer la longueur de câble par la capacité en pieds ou en km, selon le statut de configuration.

Il s'agit d'une fonction automatique calculée à partir de la valeur de capacité stockée sur la base de la valeur par défaut de 50 nF/km). Cette valeur peut être réglée dans la fonction SETUP de 40 nF/km à 70 nF/km.

Le résultat s'affiche comme ci-dessous :



- Figure 38

### 11.3 Procédure de mesure de la capacité (3 bornes)

Voir section 7.3



## 12. Enregistrer, rappeler et télécharger des résultats de test.

(MIT420/2, MIT430/2, MIT481/2, MIT485/2 et MIT2500)

### 12.1 Enregistrer les résultats de test

Une fois le test achevé, le résultat reste affiché à l'écran pendant une minute. Pendant cette période, le résultat peut être enregistré en mémoire pour être rappelé ultérieurement.

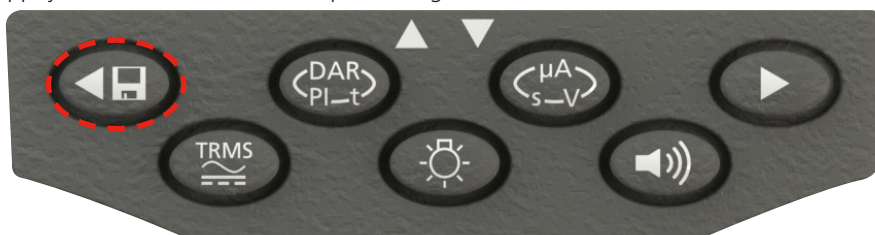
Procédure de stockage des résultats de test :

1. À la fin d'une mesure, vérifiez que le résultat du test est affiché sur l'affichage numérique principal sur l'écran de l'appareil, comme ci-dessous :



- Figure 39

2. Exemple de résultat de continuité
3. Le résultat du test reste affiché à l'écran pendant une minute. Pendant cette période, le résultat peut être enregistré en mémoire.
4. Appuyez sur la touche STOCKER pour enregistrer le résultat du test.



- Figure 40

Un numéro d'identification unique est attribué à chaque résultat, affiché pendant 2 secondes avant de retourner au résultat du test..



- Figure 41

5. Le résultat est enregistré.

## 12.2 Rappeler des résultats de test

(MIT420/2, MIT430/2, MIT481/2, MIT485/2 et MIT2500)

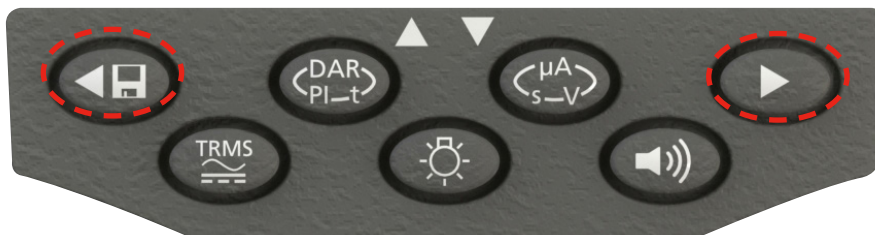
Tous les résultats enregistrés peuvent être rappelés à l'écran.

1. Allumer l'appareil en positionnant le commutateur rotatif sur RCL (Rappel).



- Figure 42

2. Le numéro d'identification unique du dernier résultat de test s'affiche. Si aucun résultat n'a été enregistré, l'écran affiche 3 traits.
3. Appuyez sur la touche [OK] pour afficher le dernier résultat enregistré. Sinon, sélectionnez le résultat particulier par son numéro d'identification en utilisant les boutons < et > comme ci-dessous :



- Figure 43


puis appuyez sur OK pour sélectionner.

4. Le résultat du test s'affiche. Les informations supplémentaires stockées avec le résultat du test peuvent être visualisées à l'aide du bouton approprié. Par exemple, pour le test d'isolation,  $\mu A$  peut être rappelé à l'aide de la touche  $\mu A/S/V$ . La touche TRMS active les résultats de tension.

### Rappeler les valeurs PI et DAR.

Si le résultat enregistré concerne une mesure du PI ou du DAR, il est possible de rappeler des informations complémentaires, car PI et DAR sont des ratios de 2 valeurs mesurées.

Pour rappeler un PI ou un DAR :

1. Tournez le commutateur sélectionneur sur la position de rappel et observez le numéro d'identification du dernier résultat affiché .
2. Localisez le numéro d'identification du résultat de test recherché à l'aide des boutons HAUT et BAS, puis appuyez sur OK pour sélectionner.
3. Le résultat du test s'affiche.  
Pour faire défiler les différentes mesures utilisées pour calculer les ratios PI ou DAR, utilisez le bouton BAS.


---

## 12.3 Supprimer les résultats de test


**(MIT420/2, MIT430/2, MIT481/2 et MIT485/2 uniquement)**

**Les résultats de tests stockés peuvent être supprimés individuellement ou tous ensemble.**

### Procédure de suppression d'un seul résultat de test

1. Allumez l'appareil en positionnant le commutateur sélectionneur sur la position supprimer .
2. Le dernier résultat du test s'affiche. Si aucun résultat n'a été enregistré, l'écran affiche 3 traits.
3. Appuyer sur la touche [OK] pour effacer le résultat affiché.
4. Le numéro d'identification du « nouveau » dernier résultat de test s'affiche, il peut être effacé comme décrit précédemment.

### Procédure de suppression de tous les résultats de test

1. Allumez l'appareil en positionnant le commutateur sélectionneur sur la position supprimer . Le dernier résultat du test s'affiche. Si aucun résultat n'a été enregistré, l'écran affiche 3 traits.
2. Appuyez sur le bouton flèche GAUCHE ou DROITE. L'écran affiche « ALL » (Tous).
3. Appuyer sur la touche [OK] pour effacer tous les résultats. Pour les grandes quantités de données, la barre de progression décroît au fur et à mesure que la mémoire se vide.
4. À la fin de l'opération d'effacement, l'affichage indique 3 traits, ce qui signifie que la mémoire ne contient plus aucun résultat.

## 12.4 Téléchargement des résultats de test

Préparation de votre MIT430/2 ou de votre MIT485/2 pour les communications « Bluetooth® ».

Le logiciel « Megger Download Manager » et un ordinateur avec des fonctionnalités « Bluetooth® » sont nécessaires pour communiquer avec les modèles MIT430/2 et MIT485/2.

Les étapes suivantes doivent être mises en œuvre afin que le MIT puisse télécharger des données sur un PC :

1. Le MIT doit être associé à un PC via un réseau sans fil Bluetooth®.
2. Le logiciel Download Manager doit être installé sur le PC de destination

Le logiciel « Download Manager » doit être installé à partir du CD fourni ou téléchargé depuis le site Web de Megger. Suivez les instructions d'installation à l'écran pendant le processus d'installation.

## 12.5 Procédure de couplage du MIT au PC

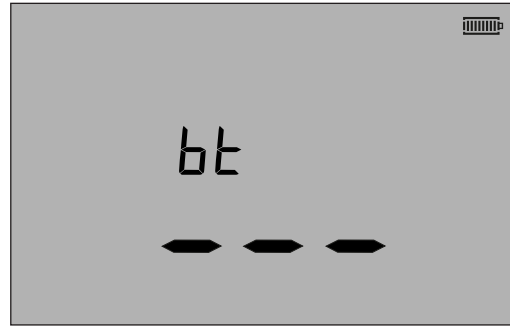
1. Placez le bouton de sélection de plage MIT sur la position PC.
2. Au bout de quelque temps, l'écran affiche l'écran d'accueil B. Si un PC est déjà associé, les trois derniers caractères de son adresse MAC s'affichent. Si l'appareil n'a jamais été associé à un PC, l'écran affiche « --- » comme ci-dessous :



- figure 44

Écran déjà associé

Le MIT peut associer jusqu'à 12 dispositifs. Ensuite, un couplage supplémentaire écrase la paire en cours d'affichage. Pour sélectionner un dispositif associé autre que ceux qui sont affichés, utilisez les flèches HAUT et BAS. Si le MIT est déjà associé au PC, allez à (12.6) ci-dessous.



Écran non associé

3. Maintenez enfoncé le bouton de test jaune pendant au moins 1 seconde pour démarrer le processus de couplage.

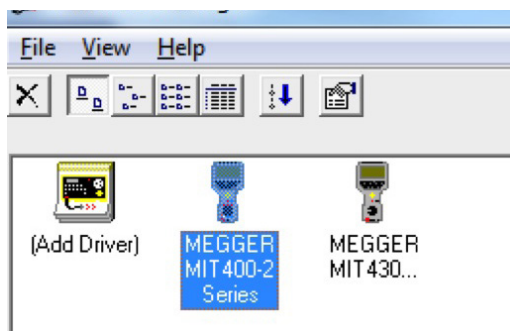


- Figure 45

4. L'appareil recherche des dispositifs Bluetooth® à proximité. Lorsque la recherche est terminée, l'adresse partielle du premier dispositif détecté s'affiche dans la partie supérieure de l'écran et le nombre 1, son indice, s'affiche dans la partie inférieure.
5. Utilisez les boutons ▲ et ▼ pour trouver l'adresse partielle qui correspond à l'ID du dispositif Bluetooth® dans Download Manager (accessible par un clic droit sur le pilote du MIT430/2 et par sélection de « propriétés », puis de l'onglet Bluetooth® sur le PC).
6. À l'aide de l'adresse requise affichée (le code à trois chiffres doit correspondre à celui affiché sur l'écran Propriétés du PC), associez l'appareil en maintenant enfoncé le bouton de test jusqu'à ce que les symboles [ ] apparaissent à l'écran.
7. Sur votre PC, une bulle de message peut apparaître pour indiquer qu'un dispositif Bluetooth® tente de se connecter.
8. Cliquez sur ce message et saisissez le code « 1234 » pour accepter la connexion. Lorsque la connexion est terminée, l'écran retourne à l'écran d'accueil Bluetooth® et affiche l'adresse partielle du PC associé.
9. Appuyez sur le bouton de test pour envoyer les données au PC associé ou maintenez enfoncé pendant plus de 1 seconde pour effectuer de nouveau l'association.
10. Pour supprimer une paire, maintenez enfoncé le bouton VERROUILLAGE [OK] pendant 2 secondes..

## 12.6 Téléchargement de données sur le PC

1. Vérifiez que Download Manager fonctionne sur le PC.
2. Vérifiez que le MIT est associé au PC, comme ci-dessus.
3. Sélectionnez l'icône « MEGGER Série MIT400-2 » dans Download Manager, comme ci-dessous :



- Figure 46

4. Sélectionnez le bouton de téléchargement bleu. La boîte de dialogue de téléchargement s'affiche.



- Figure 47

5. Placez le bouton rotatif du MIT en position PC.
6. Appuyez sur le bouton de test du MIT pour commencer le téléchargement.
7. À la fin du téléchargement, le MIT affiche « Fin ». Un fichier CSV apparaît dans la fenêtre de Download Manager. Il peut être ouvert au moyen :
  - du visualiseur CSV Megger
  - Visualiseur CSV propriétaire
  - Windows® XLS (s'ouvre sans conversion d'en-tête. Il est donc possible que les en-têtes soient difficiles à interpréter) comme c'est le cas avec le visualiseur CSV Megger.

Vous trouverez d'autres informations sur les options du logiciel Download Manager dans les fichiers d'aide de l'application.

## 13. Options de configuration

La fonction SETUP permet de personnaliser le MIT selon une application ou selon les préférences de l'opérateur. Pour entrer dans SETUP, sélectionnez l'option à l'aide du bouton rotatif. Les options suivantes sont disponibles :

### 13.1 Navigation dans SETUP

1. Appuyez sur le bouton de test pour faire défiler et trouver les options SETUP.
2. Lorsque l'écran affiche l'option SETUP requise, appuyez sur les flèches HAUT et BAS pour modifier la valeur de cette option. Le symbole VERROU clignote pour indiquer que la valeur ne correspond plus au réglage enregistré.
3. Appuyez sur le bouton VERROU pour stocker la nouvelle valeur.
4. Lorsque toutes les fonctions de configuration ont été configurées aux valeurs souhaitées, enlevez le bouton rotatif de la position SETUP.

Message affiché	Fonctionnalité	Options	Réglage d'usine
bu2	Seuil du buzzer < Limite = buzz	1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200	2 Ω
Loc	Activer/désactiver verrouillage d'isolation	On = Verrou d'isolation activé OFF = Verrou d'isolation désactivé	On
ISc	Courant de court-circuit de continuité	200 mA = (jusqu'à 10 Ω) 20 mA	200 mA
InS	Seuil d'alarme limite d'isolation	BM50/4, MIT410TC/3, MIT405/2, MIT415/2, MIT417/2: 0.5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000 MΩ MIT400/2, MIT410/2, MIT420/2, MIT430/2, MIT481/2, MIT485/2, MIT2500: 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200, 300, 400, 500, 1000 MΩ	0.5 MΩ
SEtV	Tension d'isolement variable	MIT485/2 :- 50 V - 500 V MIT420/2 wt MIT430/2 :- 50 V - 1000 V MIT2500 :- 50 V - 2500 V	10 V 10 V 100 V
dAR	Définir l'instant de démarrage t1	15 / 30 Seconds	30
t	Décompteur d'isolation	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 minutes	1 min.
CAb	Capacité de câble / km	40 à 60 nF/km	50 nF/km
bLt	Minuteur de rétroéclairage	20, 60, OFF (OFF = pas d'arrêt automatique)	20 secs
SLt	Minuteur de veille	10, 20, 30, 60, OFF (OFF = pas d'arrêt automatique)	10 mins
HuF	Calculateur REN (combiné téléphonique)	0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2, 1.3uF	1.0 uF
tLu	Tension de verrouillage aux bornes	25, 30, 50, 75	50 volts
REV	Inversion auto de continuité	ON / OFF	ARRÊT
ESd	Activer la gamme d'affichage 104, 105, 106 etc.	MIT400/2ESD:- On/OFF	ARRÊT
bAt	Tension des piles	1,2 V / 1,5 V (tous les modèles)	1.5 V
RSt	Restaurer les réglages d'usine	Restaurer	Non
LAng	Afficher les symboles Pointe-Terre-Bague ou A-E-B LCD	US, EU	US
dis	Distance par uF	m, pieds	m

# 14. SPÉCIFICATIONS

Les précisions sont mentionnées pour une température de +20 °C.

## Tests d'isolation:

### Tension de test

Tension de test nominale:  
MIT400/2 250 V, 500 V, 1000 V  
MIT410/2, 420/2,430/2 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V  
MIT2500 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V, 2500 V

### Précision de l'isolation

50 V. 10 GΩ ± 2% ± 2 chiffres ± 4.0% per GΩ  
100 V. 20 GΩ ± 2% ± 2 chiffres ± 2.0% per GΩ  
250 V. 50 GΩ ± 2% ± 2 chiffres ± 0.8% per GΩ  
500 V. 100 GΩ ± 2% ± 2 chiffres ± 0.4% per GΩ  
1000 V 200 GΩ ± 2% ± 2 chiffres ± 0.2% per GΩ  
2500 V 200 GΩ ± 2% ± 2 chiffres ± 0.2% per GΩ (MIT 2500)  
Erreur de service : BS EN 61557-2 (2007)  
50V, ± 2.0% ± 2d, 100 kΩ - 900 kΩ ± 10.5%  
100V, ± 2.0% ± 2d, 100 kΩ - 900 kΩ ± 10.3%  
250V, ± 2.0% ± 2d, 100 kΩ - 900 kΩ ± 10.3%  
500V, ± 2.0% ± 2d, 100 kΩ - 900 kΩ ± 10.3%  
1000V, ± 2.0% ± 2d, 100 kΩ - 900 kΩ ± 11.5%

### Échelle d'affichage

Analogique:  
1 GΩ pleine échelle

### Résolution

0.1 kΩ

### Courant de court-circuit/ charge

2 mA +0% -50% à EN 61557-2 (2007) (à l'exception MIT2500 : 1 mA en 2,5 MΩ)

### Tension en circuit ouvert

-0% +2% ± 2V

### Courant de test

1 mA à la valeur minimale de passage de l'isolation spécifiée dans les normes  
2 mA max.

### Fuite

10% ± 3 chiffres

### Tension

3% ± 3 chiffres ± 0.5% de la tension nominale

### Contrôle du minuteur

Compte à rebours de 60 secondes

### Remarque

Les spécifications ci-dessus ne s'appliquent qu'en cas d'utilisation de câbles de haute qualité au silicone.

## Continuité:

### Mesure de continuité

0.01 Ω à 999 kΩ (0 à 1000 kΩ sur l'échelle analogique)

### Précision de la continuité

± 3% ± 2 chiffres (0 à 100 Ω)  
± 5% ± 2 chiffres (>100 Ω - 500 kΩ)  
(>500 kΩ - 1 MΩ unspecified)  
Erreur de service : BS EN 61557-2 (2007).  
± 2.0%, 0.1Ω - 2Ω ±

### Tension en circuit ouvert

5 V ± 1 V

### Courant de test

200 mA (-0 mA +20 mA) (0.01 Ω à 4 Ω)

### Polarité

Polarité unique (par défaut) / double polarité (configurable.)

### Résistance du cordon

Null up à 9.00 Ω

### Plage et précision (mA)

CA : 10,0 mA - 500 mA : +/- 5 %, +/- 2 chiffres (15 Hz - 400 Hz, sinusoïdal)  
CC : 0,0mA - 500 mA : +/- 5 %, +/- 2 chiffres

## Tension:

### Gamme de tension

AC: 10 mV à 600 V TRMS sinusoïdal (15 Hz à 400 Hz)  
DC: 0 à 600 V

### Précision de la gamme de tension

AC: ±2% ±1 chiffres  
DC: ±2% ±2 chiffres  
Erreur de service : BS EN 61557-2 (2007)  
± 2.0% ± 2d, 0V - 300Vac/dc ± 5.1%

<b>Courbe d'onde</b>	Niveau d'entrée non spécifié: 0 – 10 mV (15 à 400 Hz) Pour les formes d'onde non sinusoïdales, les spécifications complémentaires suivantes s'appliquent non sinusoïdales waveforms: $\pm 3\% \pm 2$ chiffres >100 mV à 600 V TRMS $\pm 8\% \pm 2$ chiffres 10 mV à 100 mV TRMS
<b>Fréquence:</b>	
<b>Gamme de mesure de la fréquence</b>	15 - 400 Hz
<b>Précision de la mesure de fréquence</b>	$\pm 0.5\% \pm 1$ digit (100 Hz à 400 Hz) unspecified
<b>Mesure de capacité:</b>	MIT420/2, MIT430/2, MIT2500
<b>Mesure de capacité</b>	1 nF à 10 $\mu$ F
<b>Précision de la mesure de capacité</b>	$\pm 5.0\% \pm 2$ chiffres (0.1 nF - 1 nF unspecified) $\pm 5.0\% \pm 2$ digits (0.1 - 1 nF unspecified, MIT2500: 1 nF - 10 $\mu$ F)
<b>Stockage:</b>	
<b>Result stockage (MIT420 &amp; MIT430):</b>	>1000 résultats
<b>Capacité de stockage</b>	Bluetooth® sans fil
<b>Téléchargement des données</b>	Bluetooth® Class II
<b>Gamme</b>	Jusqu'à 10 m
<b>Alimentation électrique</b>	Piles 6 x 1,5 V de type IEC LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3 R6HP) alcaline. Il est possible d'utiliser des piles rechargeables NiMH 6 x 1,2 V.
<b>Autonomie de la batterie</b>	3000 itests d'isolation, à raison de 5 sec ON /55 sec OFF @ 1000 V into 1 M $\Omega$ Chargeur (en option) : 12-15 VCC (interface d'accessoire)
<b>Dimensions</b>	228 mm x 108 mm x 63 mm (9.00 in x 4.25 in x 2.32 in)
<b>Poids</b>	600 g (MIT400/2), (28.74 oz ) 815 g (MIT2500) (27.22 oz)
<b>Poids (appareil et mallette)</b>	1.75 kg (3.86 lb)
<b>Fusible</b>	Utilisez seulement fusibles céramiques de 500 mA (FF) (1 ou 2 selon la variante) 1 000 V 32 x 6 mm à haute puissance de coupure HBC 30 kA minimum. Des fusibles en verre ne doivent pas être montés
<b>Protection de sécurité</b>	Conforme aux spécifications de la norme IEC 61010-1 600 V Phase / Terre, Catégorie IV. Consulter les consignes de sécurité
<b>CEM</b>	Ces instruments répondent à la norme IEC 61326 including amendment No.1
<b>Coefficient de température</b>	<0,1% per °C up à 1 G $\Omega$ <0,1% per °C per G $\Omega$ above 1 G $\Omega$
<b>Environmental:</b>	
<b>Température et humidité de fonctionnement</b>	-10 à +55 °C 90% RH de 40 °C max.
<b>Gamme de température de stockage</b>	-25 à +70 °C
<b>Température d'étalonnage</b>	+20 °C
<b>Altitude maximale</b>	2000 m
<b>Indice de protection (IP)</b>	IP 54



# 15. Remplacement des piles et du fusible

## 15.1 État des piles et remplacement

L'indicateur d'état des piles est affiché en continu, dès que l'appareil est allumé, comme suit : 100 %, 75 %, 50 %, 25 % et faible, comme ci-dessous :



Les types de piles de rechange sont les suivants :

- 6 x LR6 (AA), 1,5 V Alcaline,
- ou 6 x 1,2 V NiMH

**AVERTISSEMENT : Ne PAS utiliser de piles AA rechargeables LiON (Lithium-ion) qui présentent 3,4 V chacune et qui pourraient endommager l'appareil de façon permanente.**

**Nota : Le niveau de charge des piles rechargeables NiMH est inférieur à celui des piles alcalines. Il peut ne pas y avoir d'avertissement avant leur décharge complète.**

Si vous rechargez le MIT alors que celui-ci est allumé, "Chg" s'affichera à l'écran. Les segments batterie, à l'écran, indiqueront le niveau de charge actuel. Une fois la batterie complètement rechargée, l'écran affichera l'indication "bat OK".

## 15.2 Procédure de remplacement des piles:

1. Mettez l'appareil hors tension avant de le déconnecter de tout circuit électrique.
2. Déconnectez tous les cordons d'essai de l'appareil.
3. Déposez le couvercle arrière : desserrez les vis et soulevez le couvercle.
4. Retirez les piles mortes et mettez en place des piles neuves en respectant la polarité indiquée sur le compartiment.
5. Reposez le couvercle et les vis de fixation.
6. Mettez les piles au rebut de façon appropriée.

**Attention : Le non-respect de la polarité des piles peut entraîner des fuites d'électrolyte et endommager l'appareil. Si l'indicateur de charge des piles n'indique pas une charge complète, une pile peut avoir été mise dans le mauvais sens.**

Une pile chargée dans le mauvais sens peut entraîner un chauffage localisé et d'éventuels dommages pour le boîtier.

Retirez les piles si l'appareil doit rester inutilisé pendant de longues périodes.

### 15.2.1 Tension des piles

La tension des piles doit passer à 1,2 V si des piles NiMH sont utilisées. Voir section 13 Setup.

## 15.3 Indication de rupture du fusible

L'indicateur de rupture du fusible est représenté ci-dessous :

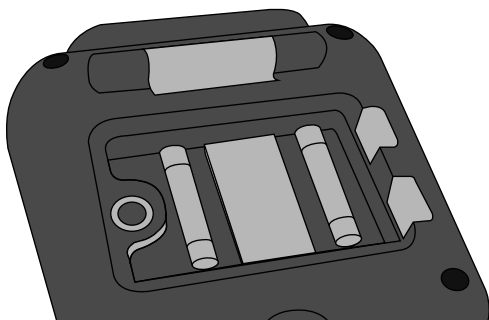


- Figure 48

Ce symbole est visible dans la plage de continuité [Ω]. Le symbole indique que l'un des fusibles de l'appareil a sauté.

## 15.4 Procédure de remplacement de fusible

1. Mettez l'appareil hors tension avant de le déconnecter de tout circuit électrique.
2. Déconnectez tous les cordons d'essai de l'appareil.
3. Retirez le couvercle arrière du fusible. Pour retirer le couvercle arrière, desserrez les vis de l'arrière du couvercle du fusible et soulevez le couvercle, comme suit :



- Figure 49

4. Vérifiez les deux fusibles et remplacez le fusible défectueux, en respectant la polarité indiquée sur le compartiment à piles.

Le fusible de remplacement doit être correctement dimensionné (ampérage, type) : 500 mA (FF) H.B.C. 30 kA mini. 1 000 V (32 mm x 6 mm)

5. Remplacez le couvercle et les vis de fixation.

## 15.5 Maintenance préventive

**Les instruments de la gamme MIT400/2 nécessitent une maintenance réduite.**

S'assurer, avant utilisation, que les câbles de test ne sont pas endommagés.

Vérifier que les piles sont retirées en cas de non-utilisation prolongée de l'instrument.

Si besoin, nettoyer l'instrument à l'aide d'un chiffon humide.

Ne pas utiliser de détergents à base d'alcool car ils peuvent laisser des résidus.

---

## Réparation et garantie

Ne pas utiliser l'instrument si sa protection est endommagée mais faire réparer l'instrument par des personnes spécialement qualifiées. La protection est endommagée, si, par exemple, l'instrument présente des dommages visibles, si l'instrument ne peut effectuer les mesures prévues, si l'instrument a longtemps été stocké dans de mauvaises conditions ou s'il a été exposé à de sévères contraintes ou chocs pendant le transport.

Les nouveaux instruments sont couverts par une garantie de 3 ans à compter de la date d'achat par l'utilisateur, la 2 et 3 année étant subordonnée à l'enregistrement impératif du produit (gratuit sur [www.megger.com](http://www.megger.com)). Vous devez impérativement vous inscrire sur le site Megger, puis vous connecter pour enregistrer votre produit. La 2 et 3 année de garantie couvre les défauts reconnus à une utilisation conforme au manuel d'utilisation. \*\*Attention; le réétalonnage de l'instrument n'est garanti que durant la première année. La garantie ne s'applique pas en cas de réparations ou d'ajustements non autorisés. \*\*Les détériorations ou défauts résultant d'une utilisation, d'un fonctionnement ou d'une manipulation du produit non conforme ne seront pas pris en compte par la garantie.

Ces produits ne contiennent aucune pièce réparable par l'utilisateur et les pièces défectueuses doivent être renvoyées à votre fournisseur dans l'emballage d'origine ou emballées afin qu'elles soient protégées contre tout dommage pendant le transport. Les dommages pouvant résulter du transport ne sont pas couverts par cette garantie et le remplacement / la réparation sont à la charge de l'expéditeur.

Megger garantit que cet instrument est exempt de défauts de matériaux et de fabrication, à condition que l'appareil soit utilisé aux fins pour lesquelles il est prévu. La garantie est limitée au bon usage de cet instrument (lequel doit être retourné intact, port à la charge de l'expéditeur, et dont la défaillance devra être constatée par un examen). La garantie ne s'applique pas en cas de réparations ou d'ajustements non autorisés ou tentées par des personnes autres que les membres du SAV Megger. Toute mauvaise utilisation de l'instrument, comme la connexion à des tensions excessives, le montage de fusibles non adaptés, ou toute autre mauvaise utilisation, sera exclue de la garantie. L'étalonnage de l'instrument est garanti pendant un an.

Cette garantie n'affecte pas vos droits statutaires prévus par la législation applicable en vigueur, ou vos droits contractuels découlant du contrat de vente et d'achat du produit. Vous pouvez faire valoir vos droits à votre entière discrétion

## Étalonnage, maintenance et pièces de rechange

Pour toute assistance concernant les instruments Megger, veuillez contacter Megger, votre distributeur local ou votre centre de réparation agréé.

Megger assure la traçabilité des étalonnages et des réparations, ainsi votre instrument vous offrira la qualité et les performances que vous êtes en droit d'attendre. Megger s'appuie sur un réseau international de sociétés agréées d'étalonnage et de réparation pour vous apporter un service inégalé.

Les coordonnées de contact de Megger se trouvent au dos de ce manuel d'utilisation.

Les coordonnées de votre centre de service agréé sont disponibles en contactant [ukrepairs@megger.com](mailto:ukrepairs@megger.com), en précisant votre localisation.

**REMARQUE** : l'étalonnage peut être effectué dans un laboratoire de métrologie local conformément à la réglementation nationale et aux méthodes d'étalonnage appropriées, ou il peut être renvoyé au fabricant. Megger recommande de vérifier l'étalonnage de l'équipement une fois par an.

## Déclaration de conformité

Par la présente, Megger Instruments Limited déclare que les équipements radioélectriques fabriqués par Megger Instruments Limited décrits dans le présent guide de l'utilisateur sont en conformité avec la Directive 2014/53/UE. Les autres équipements fabriqués par Megger Instruments Limited décrits dans le présent guide de l'utilisateur sont en conformité avec les Directives 2014/30/UE et 2014/35/UE pour les aspects où elles s'appliquent.

Le texte intégral des déclarations de conformité aux directives UE de Megger Instruments est disponible à l'adresse internet suivante : [megger.com/eu-dofc](http://megger.com/eu-dofc).

## Sièges locaux

---

**Megger SARL**  
9 rue Michaël Faraday  
Montigny-le-Bretonneux  
Ile-de-France  
78180  
France  
**T. +33 (1) 30 16 08 90**

## Sites de production

---

**Megger Limited**  
Archcliffe Road  
Dover  
Kent  
CT17 9EN  
ANGLETERRE  
**T. +44 (0)1 304 502101**  
**F. +44 (0)1 304 207342**

**Megger GmbH**  
Weststraße 59  
52074 Aachen,  
ALLEMAGNE  
**T. +49 (0) 241 91380 500**

**Megger USA - Valley Forge**  
Valley Forge Corporate Center  
2621 Van Buren Avenue  
Norristown  
Pennsylvania, 19403  
USA  
**T. +1 610 676 8500**  
**F. +1 610 676 8610**

**Megger USA - Dallas**  
4545 West Davis Street  
Dallas TX 75211-3422  
USA  
**T. 800 723 2861 (USA only)**  
**T. +1 214 333 3201**  
**F. +1 214 331 7399**  
**E. USsales@megger.com**

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

**Megger USA - Fort Collins**  
4812 McMurry Avenue  
Suite 100  
Fort Collins CO 80525  
USA  
**T. +1 970 282 1200**

**Cet instrument est fabriqué dans UK.**

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

**Megger est une marque déposée.**

**Le mot, la marque et les logos Bluetooth® sont des marques déposées appartenant à Bluetooth SIG, Inc. et sont utilisées sous licence.**