



**MW9655**  
**Contrôleur d'installations multifonctions**  
**Guide simplifié**



## Sommaire

1	Guide simplifié .....	4
1.1	Sécurité et conditions d'utilisation .....	4
1.2	Face avant de l'instrument .....	6
1.3	Description de l'appareil – Signification des symboles.....	7
1.4	Choix des modes de fonctionnement / ou des fonctions de mesure.....	8
1.5	Guide de Test Rapide.....	9
1.6	Compensation des sondes .....	9
1.7	Mesures .....	10
1.7.1	Tension, Fréquence et ordre des phases.....	10
1.7.2	Resistance d'isolement.....	11
1.7.3	Resistance de Terre et liaison équipotentielle.....	12
1.7.4	Test des disjoncteurs différentiels (DDR) .....	13
1.7.5	Impédance de boucle de défaut .....	15
1.7.6	Impédance de ligne .....	16
1.7.7	Resistance du conducteur PE .....	17
1.7.8	Resistance de terre.....	18
1.7.9	Puissance .....	19
1.7.10	Harmoniques .....	20
1.7.11	Courant .....	21
1.7.12	Courant de premier défaut en système IT .....	22
1.7.13	Contrôle de l'isolement en régime IT .....	23
1.7.14	Eclairage.....	25
1.8	Séquences automatiques .....	26

# 1 Guide simplifié

## Sécurité et conditions d'utilisation



Attention: informations se rapportant à la sécurité

- ❑ Le symbole  sur l'appareil indique qu'il faut se reporter au manuel d'utilisation pour lire et comprendre des informations relatives à la sécurité
- ❑ L'utilisation de cet équipement dans un but non spécifié dans ce manuel ou en dehors des limites peut affecter la protection de l'équipement et la sécurité de l'utilisateur.
- ❑ Lire et comprendre les informations contenues dans ce guide, sinon l'utilisateur peut être en danger et l'instrument endommagé.
- ❑ Ne pas utiliser l'instrument et les accessoires si un défaut est constaté
- ❑ Respecter les prescriptions d'usage pour éviter tout risque de chocs électriques lors de mesures sur des installations électriques présentant des tensions dangereuses.
- ❑ Si un fusible de l'appareil est « ouvert », suivre les instructions pour le remplacer! N'utiliser que le type de fusible spécifié.
- ❑ Ne pas utiliser l'appareil sur des systèmes de distribution dont la tension est supérieure à 550V.
- ❑ Seul un personnel compétent est autorisé à intervenir pour l'entretien du testeur ou pour une procédure de calibration.
- ❑ Utiliser seulement les accessoires standards ou optionnels fournis par votre distributeur.
- ❑ Tenir compte de la tension maximale admise par certains accessoires de test qui peut être inférieure à celle de l'instrument. Les sondes actives et la sonde Tip commander ont des embouts isolants amovibles. Si les embouts sont enlevés, la protection tombe en CAT II. Bien vérifier le marquage spécifique des accessoires
  - Embout enlevé, pointe de 18 mm: CAT II - 1000 V
  - cap on, 4 mm tip: CAT II 1000 V / CAT III 600 V / CAT IV 300 V
- ❑ Cet appareil contient des batteries rechargeables Ni-MH. Les batteries doivent uniquement être remplacées par des batteries du même type comme défini sur l'étiquette du compartiment batteries ou dans ce manuel. N'utiliser pas de piles alcalines tant que le chargeur est connecté, elles pourraient exploser!
- ❑ Des tensions dangereuses existent à l'intérieur de l'instrument. Déconnecter tous les cordons de test, enlever le câble du chargeur et éteindre le contrôleur multifonctions avant d'enlever le couvercle du compartiment à piles.
- ❑ Ne pas connecter de source de tension sur l'entrée C1. Cette entrée est réservée à la connexion de la pince de courant. à sortie courant. La tension maximale admissible est de 3 V!
- ❑ Toujours prendre des précautions pour travailler sur des installations électriques sous tensions, en particulier celles prévues pour éviter les risques de chocs électriques.



## AVERTISSEMENTS CONCERNANT LES FONCTIONS DE MESURE

### Résistance d'isolement

- La mesure de la résistance d'isolement doit impérativement être réalisée hors tension.
- Ne pas toucher l'objet ou l'installation sous test durant la mesure ou avant la décharge complète : risque de choc électrique.
- Lorsque la mesure de la résistance d'isolement est réalisée sur un objet capacitif, la décharge automatique ne se fait pas toujours immédiatement : le message  et la valeur de la tension sont affichés durant la décharge, jusqu'à ce que la tension devienne inférieure à 30V
- Ne pas connecter les bornes de test à une tension extérieure supérieure à 600V (AC ou DC) pour ne pas endommager l'instrument

### Continuité

- Les mesures de continuité doivent impérativement être réalisées hors tension.
- Les impédances parallèles ou les courants transitoires peuvent influencer les résultats du test.

### Test de la borne PE (terre)

- Si une tension est détectée sur la terre, arrêter immédiatement toutes les mesures et vérifier que le défaut est éliminé avant de reprendre les tests.



## AVERTISSEMENTS CONCERNANT LES BATTERIES

- Lorsque vous effectuez des mesures sur une installation, le compartiment peut présenter des tensions dangereuses. Pour accéder ou remplacer les batteries, assurez-vous toujours que l'appareil est déconnecté de toute installation et arrêter votre appareil.
- Assurez-vous que les batteries sont positionnées correctement (avec la bonne polarité), sinon l'appareil ne fonctionnera pas et les batteries pourraient se décharger très rapidement.
- Ne jamais tenter de recharger des piles alcalines (risqué d'incendie)
- N'utiliser que le modèle d'adaptateur secteur fourni avec l'appareil.



## AVERTISSEMENTS CONCERNANT LES SONDES ACTIVES

Catégories d'installation pour les sondes:

A 1314 .....	300 V CAT II
A 1401 (sans capuchon, pointe 18 mm).....	1000 V CAT II / 600 V CAT II / 300 V CAT II
A 1401 (avec capuchon, pointe 4 mm).....	1000 V CAT II / 600 V CAT III / 300 V CAT IV

- Les catégories d'installation des sondes peuvent être inférieures à celle de l'appareil.
- Si une tension est détectée sur la terre, arrêter immédiatement toutes les mesures et vérifier que le défaut est éliminé avant de reprendre les tests.
- Pour accéder au compartiment ou remplacer les batteries, assurez-vous toujours que l'appareil est déconnecté de toute installation et arrêter votre appareil.

## Face avant de l'instrument



Légende:

1	<b>LCD</b>	LCD matriciel rétroéclairé 128 x 64 points
2	<b>UP</b>	
3	<b>DOWN</b>	Modifie le choix du paramètre
4	<b>TEST</b>	TEST Démarre les mesures. Sert aussi d'électrode de terre ( PE)
5	<b>ESC</b>	Retour en arrière
6	<b>TAB</b>	Choix du paramètre dans la fonction
7	<b>Rétroéclairage, Contraste</b>	Agit sur le rétroéclairage et règle le contraste
8	<b>ON / OFF</b>	Mise en marche et arrêt de l'appareil. L'instrument s'arrête automatiquement après 15 minutes sans qu'aucune touche ne soit pressée. Permet d'accéder aux menus d'aide.
9	<b>HELP / CAL</b>	Permet la calibration des cordons en mesure de continuité. Démarre la mesure $Z_{REF}$ dans le sous menu chute de tension
10	<b>Flèche - DROITE</b>	
11	<b>Flèche - GAUCHE</b>	Choix du test et/ou de la fonction
12	<b>MEM</b>	Mémorise / Rappelle les résultats. Enregistre les paramètres des pinces.
13	<b>LED Verte LED Rouge</b>	Indique un test BON (PASS) / PAS BON (FAIL)



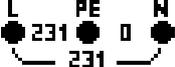
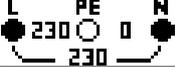
Légende:

1	<b>Connecteur de test</b>	Ce sont les entrées/sortie de mesure
2	<b>Entrée chargeur</b>	N'utiliser que le modèle fourni avec l'appareil
3	<b>Connecteur USB</b>	Port de communication avec un PC en USB (1.1)
4	<b>Couvercle de protection</b>	Empêche la connexion simultanée du chargeur et du câble de test
5	<b>C1</b>	Entrée mesure pour les pinces de courant
6	<b>Connecteur PS/2</b>	Port de communication série avec un PC Permet de brancher des accessoires en option

## Description de l'appareil – Signification des symboles

### Mesure des tensions aux bornes

Les tensions présentes sur les bornes sont mesurées et affichées en temps réel.

	Les tensions entre phase (L), neutre (N) et terre (PE) sont affichées. La phase, le neutre et la terre sont utilisés pour la mesure sélectionnée.
	Les tensions entre phase (L), neutre (N) et terre (PE) sont affichées. La phase et le neutre sont utilisés pour la mesure sélectionnée.
	La phase (L) et la terre (PE) sont utilisés et présentent une tension; Le neutre (N) doit aussi être branché pour une mesure correcte.
	Polarité de la tension de test appliquée à la phase (L) et au neutre (N).

### Indication de l'état de la batterie

	Batterie chargée
	Batterie faible. La capacité de la batterie est trop faible pour garantir les résultats de mesure. Rechargez la batterie.
	Charge en cours (avec adaptateur secteur branché).

### Messages

	Mesure en cours. Prendre en considération tout avertissement affiché !
	Les conditions présentes sur les bornes d'entrée autorisent la mesure; Prendre en considération tout avertissement affiché !
	Les conditions présentes sur les bornes d'entrée <u>n'autorisent pas</u> la mesure; Prendre en considération tout avertissement affiché !
	Le DDR a déclenché pendant le test (en test DDR).
	DDR portable sélectionné (PDDR).
	Température interne trop élevée. Toute mesure reste impossible tant que la température n'est pas redescendue en dessous du seuil.
	Le ou les résultats peuvent être mémorisés.
	Tension parasite ou bruit parasite détecté pendant la mesure. Les résultats peuvent être erronés.
	Polarité phase (L) et neutre (N) inversée.
	<b>Attention!</b> Une tension élevée peut être présente sur les bornes de test.
	<b>Attention !</b> Tension ou phase sur la borne PE ! Arrêter toutes les mesures immédiatement et éliminer la défaut !
	La compensation des résistances parasites des câbles ne peut pas être réalisée.

	La compensation des résistances parasites des câbles a pu être réalisée.
	Résistance à la terre trop élevée. Les résultats peuvent être erronés.
	Courant trop faible pour obtenir la précision. Les résultats peuvent être erronés. Vérifiez si dans les paramètres de la pince la sensibilité peut être augmentée.
	Le signal mesuré est en dehors de la gamme. Les résultats peuvent être erronés.
	Condition de premier défaut en régime IT
	Fusible F1 en défaut : le remplacer.

**Avertissements sonores**

Son continu **Attention!** Une tension dangereuse est mesurée sur le conducteur de terre.

**Résultats**

	Les résultats de mesure sont dans les limites prédéfinies (PASS).
	Les résultats de mesure sont en dehors des limites prédéfinies (FAIL).
	Mesure annulée. Vérifier les conditions au niveau des bornes d'entrée

**Choix des modes de fonctionnement / ou des fonctions de mesure**

	Permet de choisir un mode de fonctionnement	
	Valide le mode	

	Permet de choisir la fonction	
	Permet de choisir un paramètre secondaire Permet de définir une limite	
	Permet de choisir le paramètre, la limite	
	Démarre la mesure	

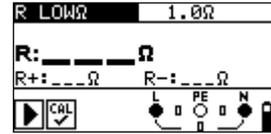
## Guide de Test Rapide

### Compensation des sondes ou des câbles de mesure

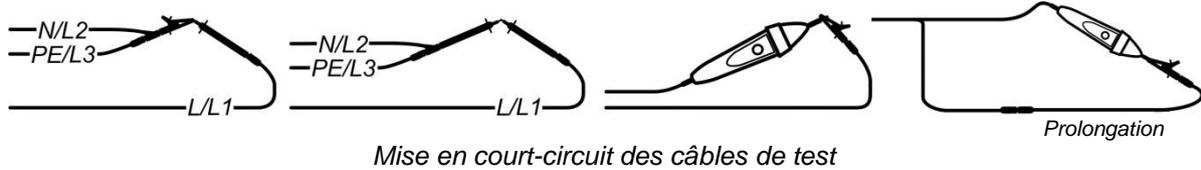
1. Sélectionnez la fonction



RLOW $\Omega$  ou CONTINUITÉ



2. Compensation des câbles de test



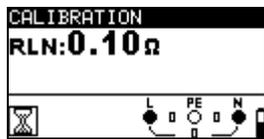
3. Appuyez sur le bouton



4. Appuyez sur le bouton CAL.

Après le test de compensation, le résultat affiché est proche de 0,00 $\Omega$ .

Si le calibrage a été effectué avec succès on affiche l'indicateur  dans RLOW et dans le menu Continuité.



La valeur mesurée doit être calibrée.

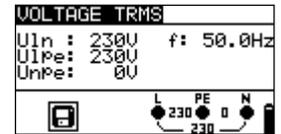


La valeur est maintenant de 0-00  $\Omega$ .

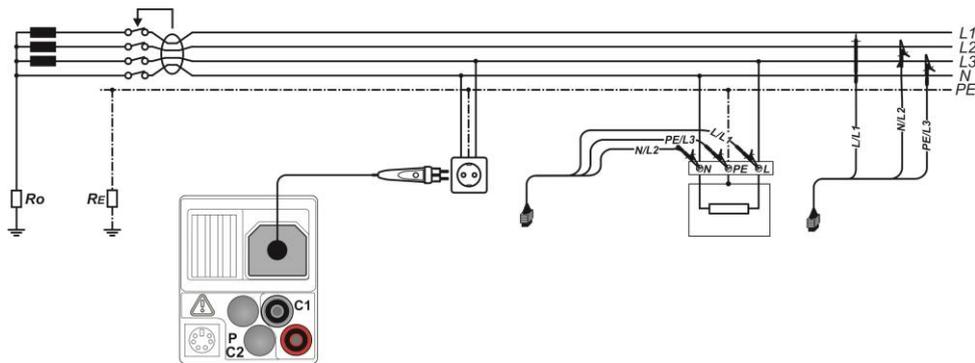
## Mesures

### 1.1.1 Tension, Fréquence et ordre des phases

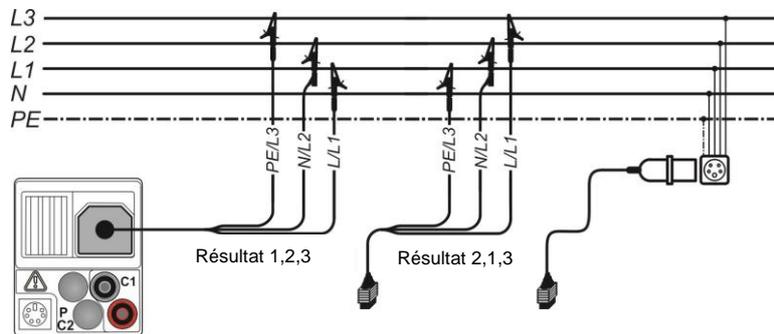
1. Sélectionnez la fonction.



2. Schémas de câblages

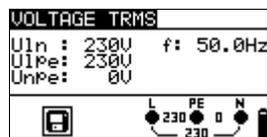


Connexion du câble de test avec prise mâle et du câble de test universel

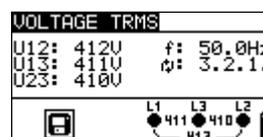


Connexion du câble de test universel et de l'adaptateur triphasé (en option)

3. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



**Uln** ..... Tension entre phase et neutre  
**Uipe** ... Tension entre phase et PE  
**Unpe** .. Tension entre neutre et PE  
**f** ..... Fréquence



**U12**.... Tension entre phases L1 et L2  
**U13**.... Tension entre phases L1 et L3  
**U23**.... Tension entre phases L2 et L3  
**1.2.3** .. Connexion BONNE, ordre de phases respectées  
**3.2.1** .. Connexion PAS BONNE – Problème dans l'ordre des phases  
**f** ..... Fréquence

### 1.1.2 Résistance d'isolement

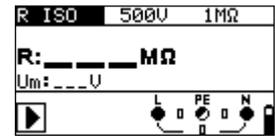
1. Sélectionnez la fonction.



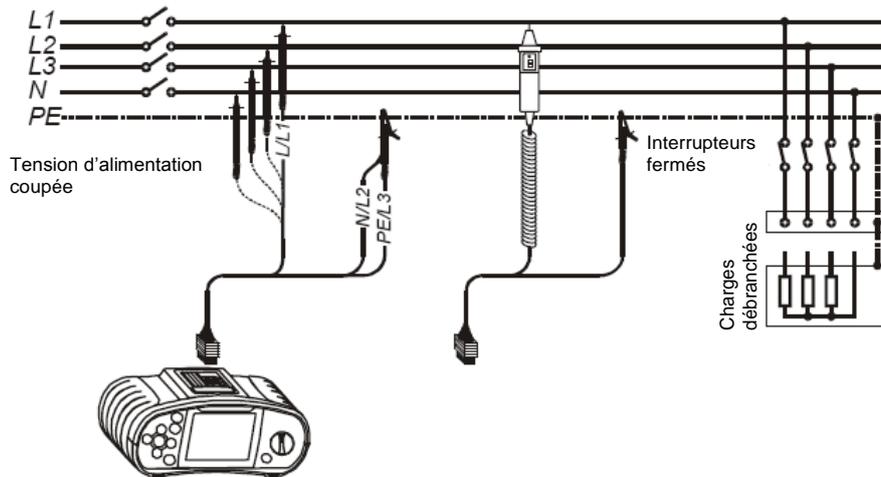
2. Réglez les paramètres et les limites.



**Tension nominale de test** [50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V]  
**Résistance minimale d'isolement** [OFF, 0.01 MΩ ÷ 200 MΩ]



3. Schéma de câblage.



Connexion avec le câble de test universel ou la sonde déportée

4. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton  jusqu'à ce que le résultat soit stabilisé.

5. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



R .....Résistance d'isolement  
 Um .....Tension de test (valeur actuelle)

### 1.1.3 Résistance de Terre et liaison équipotentielle

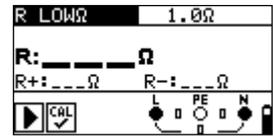
1. Sélectionnez la fonction.



2. Choisissez-la sous fonction et la limite.

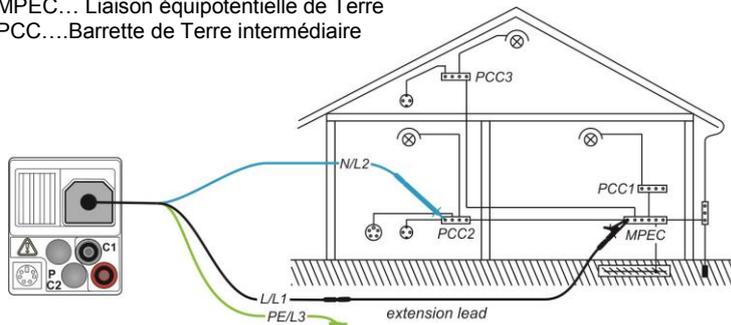


**Sous fonction mesure de résistance**  
 [R LOWΩ, CONTINUITÉ]  
**Résistance Maximale** [OFF, 0.1 Ω ÷ 20.0 Ω]  
**Buzzer (Seulement avec la fonction continuité)**  
 [ON, OFF]

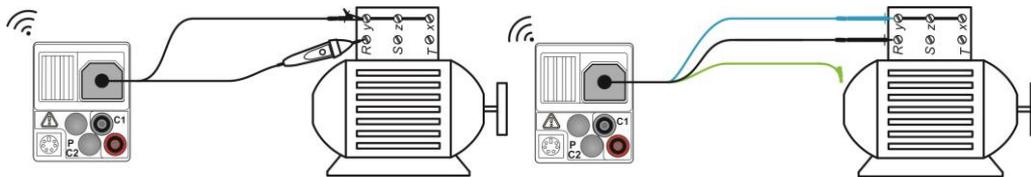


3. Schéma de câblage

MPEC... Liaison équipotentielle de Terre  
 PCC...Barrette de Terre intermédiaire



Connexion avec le câble de test universel et le cordon d'extension en option



Connexion avec le câble de test universel ou la sonde déportée

4.a Sous fonction R LOWΩ :

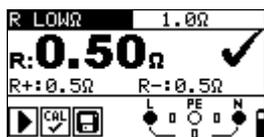
Appuyez sur la touche



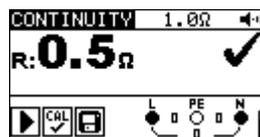
4.b Sous fonction CONTINUITÉ :

Appuyez sur la touche  pour démarrer la mesure en continu.  
 Appuyez sur la touche TEST pour arrêter la mesure

5. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



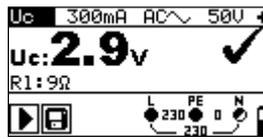
R ..... R LOWΩ résistance  
 R+ .... Résultat avec une polarité positive  
 R- ..... Résultat avec une polarité négative



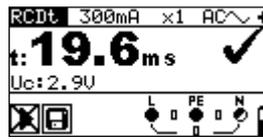
R.....Résistance de continuité



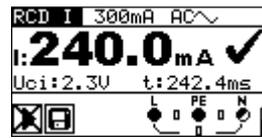
5. Visualisation des résultats (Appuyez sur la touche AIDE pour avoir un multi-écrans. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.)



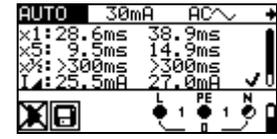
**Uc** .... Tension de contact  
**RI** ..... Résistance de Défaut



**t**.....Temps de déclenchement  
**Uc** ....Tension de contact pour  $I_{\Delta N}$



**I** ..... Courant de défaut  
**Uci**..... Tension de contact pour courant de déclenchement I ou valeur finale estimée dans le cas ou le déclenchement ne se serait pas fait.  
**t** ..... Temps de déclenchement



**x1**.... Pas 1 : temps de déclenchement ( $I_{\Delta}=I_{\Delta N}$ ,  $0^{\circ}$ )  
**x1**.... Pas 2 : temps de déclenchement ( $I_{\Delta}=I_{\Delta N}$ ,  $180^{\circ}$ )  
**x5**.... Pas 3 : temps de déclenchement ( $I_{\Delta}=5 \times I_{\Delta N}$ ,  $0^{\circ}$ )  
**x5**.... Pas 4 : temps de déclenchement ( $I_{\Delta}=5 \times I_{\Delta N}$ ,  $180^{\circ}$ )  
**x1/2**... Pas 5 : temps de déclenchement ( $I_{\Delta}=1/2 \times I_{\Delta N}$ ,  $0^{\circ}$ )  
**x1/2**... Pas 6 : temps de déclenchement ( $I_{\Delta}=1/2 \times I_{\Delta N}$ ,  $180^{\circ}$ )  
**I**▲ .... Pas 7 : temps de déclenchement ( $0^{\circ}$ )  
**I**▲ .... Pas 8 : temps de déclenchement ( $180^{\circ}$ )  
**Uc** ... Tension de contact pour  $I_{\Delta N}$

### 1.1.5 Impédance de boucle de défaut

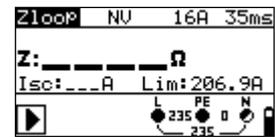
1. Sélectionnez la fonction.



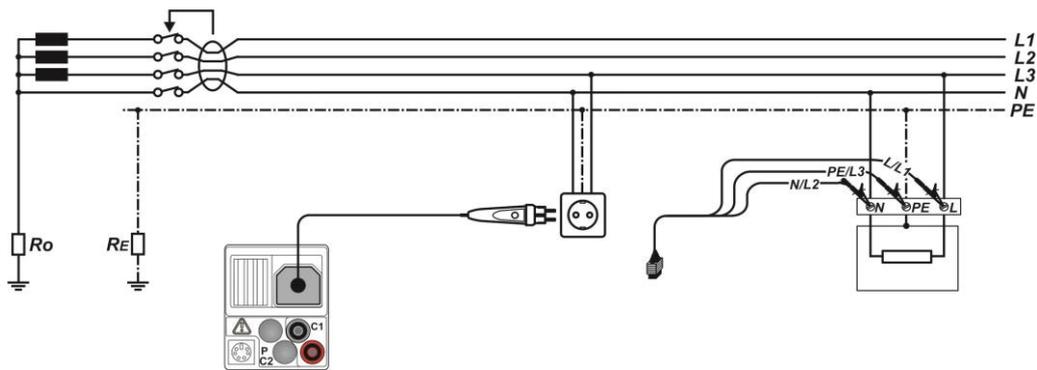
2. Choisissez-la sous fonction et la limite.



**Sous fonctions mesure d'impédance de boucle de défaut [Zloop, Zs rcd]**  
**Type de fusibles [---, NV, gG, B, C, K, D]**  
**Calibre des fusibles**  
**Temps de fusion des fusibles**  
**Courant de court circuit minimum**



3. Schéma de câblage



*Connexion du câble de test avec prise mâle et du câble de test universel*

4. Appuyez sur le bouton



5. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



**Z**..... Impédance de boucle de défaut

**Isc**.... Courant de défaut

**Lim** .. Valeur éventuelle de la limite basse du courant de court circuit

### 1.1.6 Impédance de ligne

1. Sélectionnez la fonction.



2. Choisissez-la sous fonction et la limite.



**Sélection de l'impédance de ligne**

[Zline] ou chute de tension [ΔU].

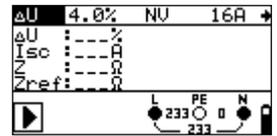
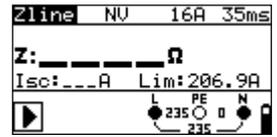
Sélection du type de fusible [---, NV, gG, B, C, K, D]

Calibre du fusible

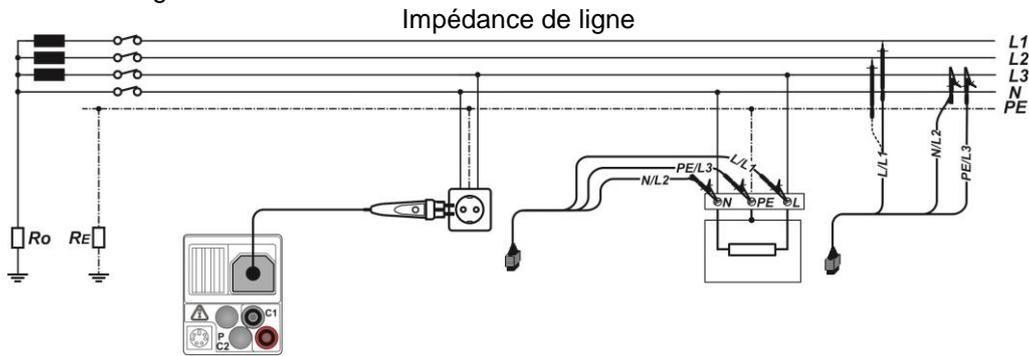
Temps maximum de fusion du fusible

Courant de court circuit minimal

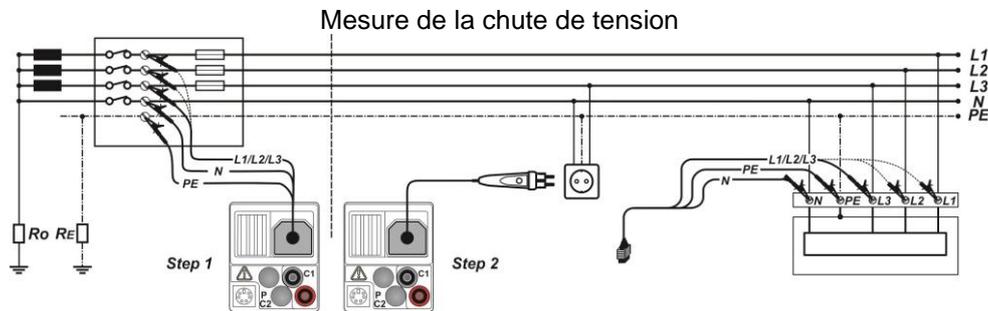
Chute de tension maximale [3.0 % ÷ 9.0 %]



3. Schéma de câblage



Mesure de l'impédance de ligne phase-neutre ou phase-phase.  
Connexion du câble de test avec prise mâle et du câble de test universel

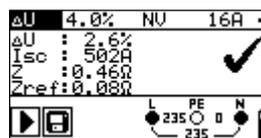


Mesure de l'impédance de ligne phase-neutre ou phase-phase.  
Connexion du câble de test avec prise mâle et du câble de test universel



4. Appuyez sur le bouton

5. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



**Z**..... Impédance de ligne  
**Isc**.... Courant de court circuit présumé  
**Lim** .. Valeur éventuelle de la limite basse du courant de court circuit

**ΔU** ... Chute de tension  
**Isc** .... Courant de court circuit présumé  
**Z** ..... Impédance de ligne mesurée en un point  
**Zref**.. Impédance de référence

### 1.1.7 Résistance du conducteur PE

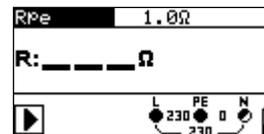
1. Sélectionnez la fonction.



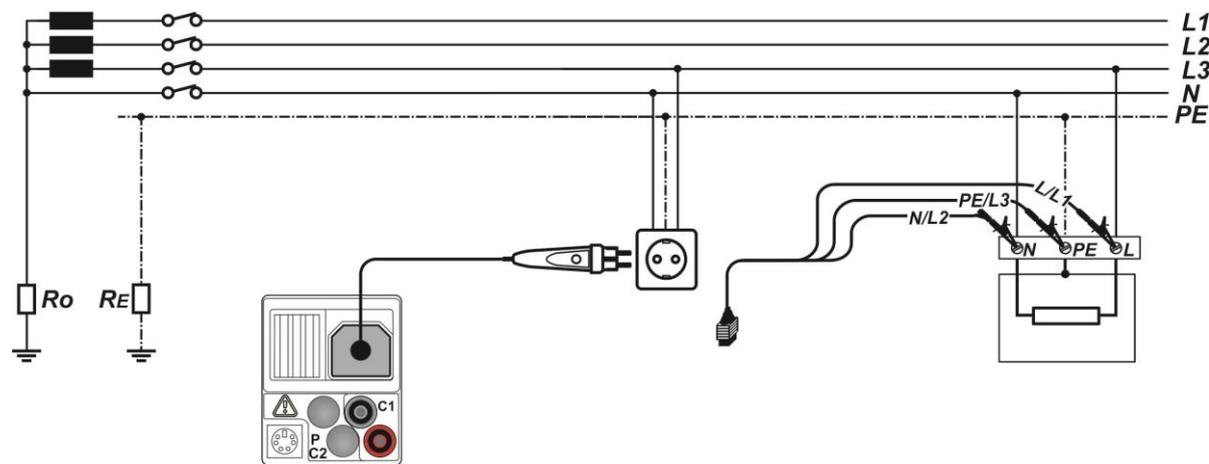
2. Choisissez-la sous fonction et la limite.



**Sélection de la sous fonction de la mesure de résistance du conducteur PE**  
 [Rpe, Rpe(DDR)]  
**Résistance maximale** [OFF, 0.1 Ω ÷ 20.0 Ω]



3. Schéma de câblage

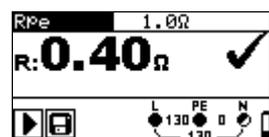


Connexion du câble de test avec prise mâle et du câble de test universel

4. Appuyez sur le bouton



5. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



R ..... Résistance du conducteur PE

### 1.1.8 Résistance de terre

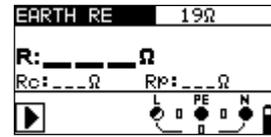
1. Sélectionnez la fonction.



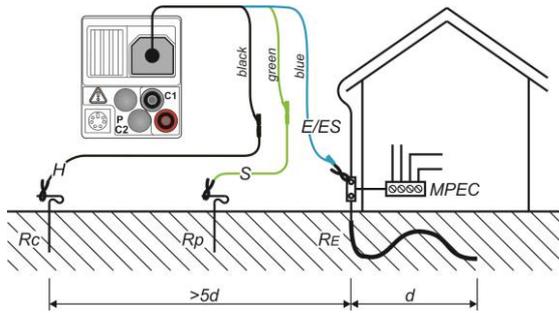
2. Choisissez-la sous fonction et la limite.



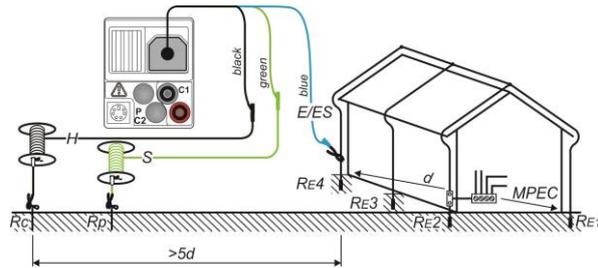
**Configuration du test** [TERRE RE, 2 pinces,  $\rho$ ]  
**Résistance maximale** [OFF,  $1 \Omega \div 5 \text{ k}\Omega$ ]  
 In  $\rho$  sous fonction seulement :  
**Distance entre les piquets** [ $0.1 \text{ m} \div 30.0 \text{ m}$ ]



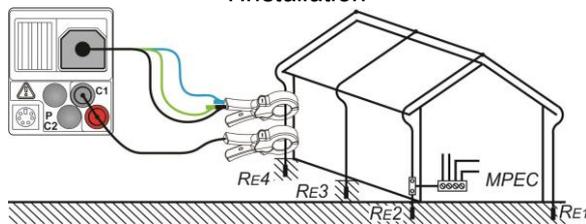
3. Schémas de câblage



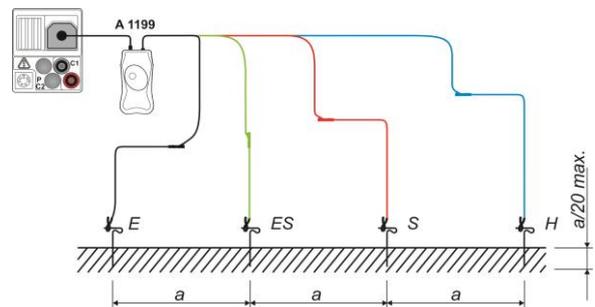
Résistance de terre - Mesure de terre de l'installation



Résistance de terre - Mesure du paratonnerre



Mesure de la résistance de terre sans contact (avec pinces optionnelles)



Mesure de résistance de terre spécifique



4. Appuyez sur le bouton

5. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



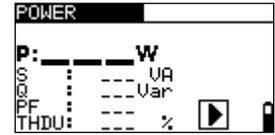
**R** ..... Résistance de terre  
**R<sub>p</sub>** .... Résistance au piquet S  
**R<sub>c</sub>** .... Résistance au piquet H

**R**..... Résistance de terre

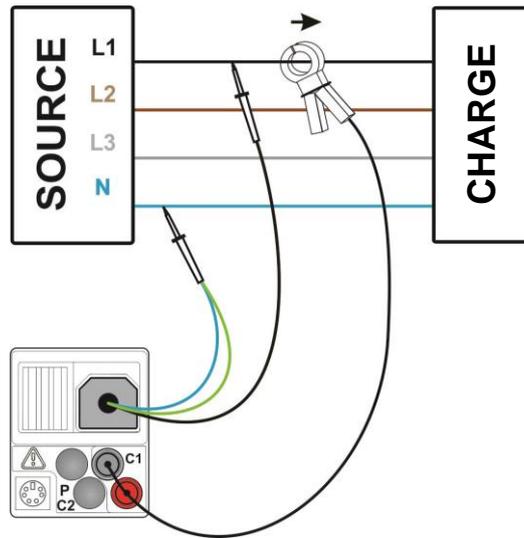
**ρ**..... Résistance de terre spécifique  
**R<sub>c</sub>**.. Résistance entre les piquets H et E  
**R<sub>p</sub>**.. Résistance entre les piquets S et ES

### 1.1.9 Puissance

1. Sélectionnez la fonction.



2. Schéma de câblage



Mesure de puissance

4. Appuyez sur  pour démarrer la mesure en continue.

Appuyez sur  pour arrêter la mesure.

5. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



- P** .....Puissance active
- S** .....Puissance apparente
- Q** .....Puissance réactive
- PF** .....Facteur de puissance
- THDU**.....Taux de distorsion harmonique

### 1.1.10 Harmoniques

1. Sélectionnez la fonction.



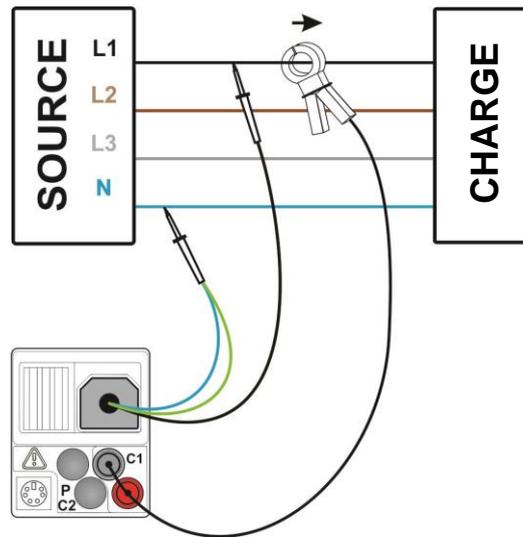
2. Réglage des paramètres.



Paramètres [Tension U ou courant I]  
Sélection harmonique [h:0 ... h:11]



2. Schéma de câblage

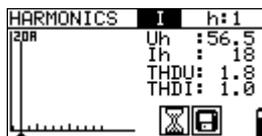


Mesure des harmoniques

4. Appuyez sur le bouton



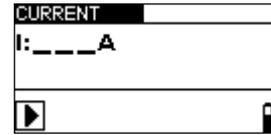
5. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



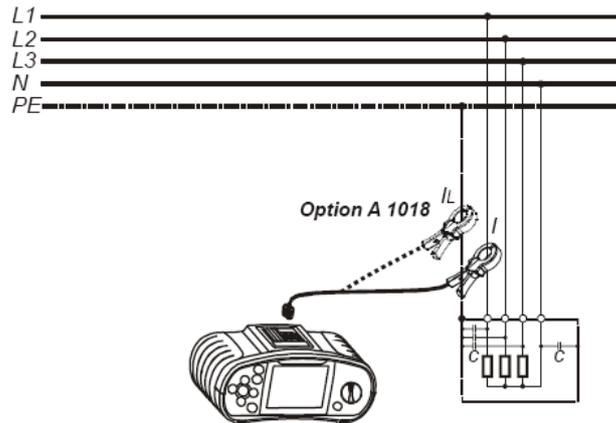
**Uh** .....Tension TRMS de l'harmonique sélectionné  
**Ih** .....Courant TRMS de l'harmonique sélectionné  
**THDU** .....Tension totale de la distorsion harmonique  
**THDI** ..... Courant total de la distorsion harmonique

### 1.1.11 Courant

1. Sélectionnez la fonction.



2. Schéma de câblage

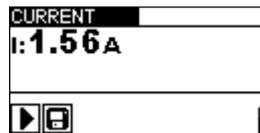
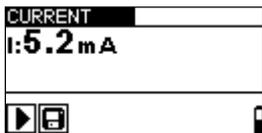


Mesure de courant et de courant de fuite

4. Appuyez sur  pour démarrer la mesure en continue.

Appuyez sur  pour arrêter la mesure.

5. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



I..... Courant

### 1.1.12 Courant de premier défaut en système IT

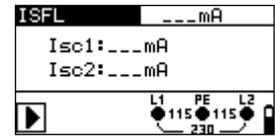
1. Sélectionnez la fonction.



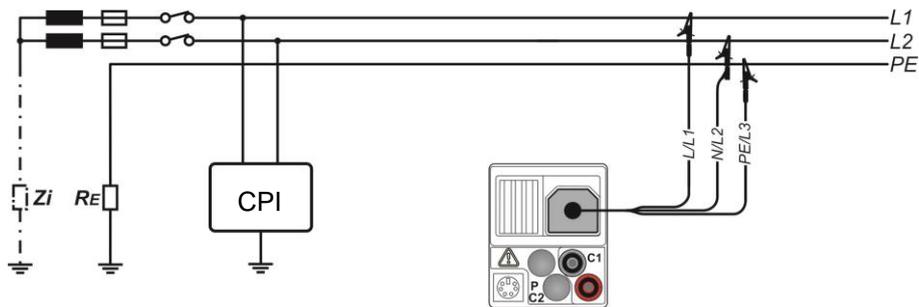
2. Réglage des limites



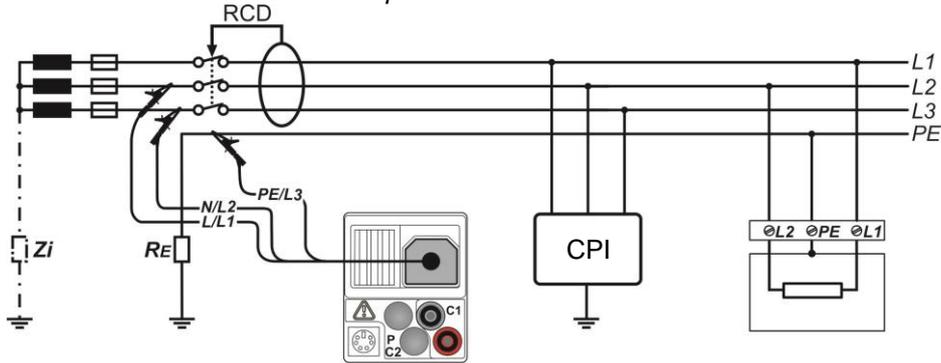
Courant maximal de fuite [OFF, 3.0 mA ÷ 19.5 mA]



3. Schéma de câblage



Mesure du courant de fuite de premier défaut avec le câble de test universel



Mesure du courant de fuite de premier défaut pour le DDR avec le câble de test universel

4. Appuyez sur le bouton



5. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



**Isc1**.. Première fuite de courant sur un seul défaut entre L1/PE

**Isc2**.. Première fuite de courant sur un seul défaut entre L2/PE

### 1.1.13 Contrôle de l'isolement en régime IT

1. Schéma de câblage.



2. Réglage des paramètres.

**Mode de test** [Manuel R, Manuel I, AUTO R, AUTO I]

**MANUEL R: Résistance d'isolement minimale** [OFF, 5 kΩ ÷ 640 kΩ]

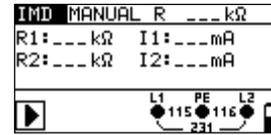
**MANUEL I: Courant maximal** [OFF, 0.1 mA ÷ 19.9 mA]

**AUTO R: Résistance d'isolement minimale** [OFF, 5 kΩ ÷ 640 kΩ],

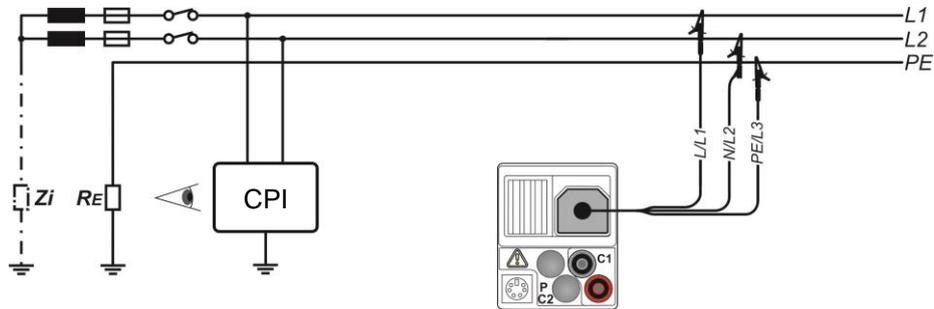
**Temps** [1 s ÷ 99 s]

**AUTO I: Courant maximal** [OFF, 0.1 mA ÷ 19.9 mA],

**Timer** [1 s ÷ 99 s]



3. Schéma de câblage



Mesure avec le câble de test universel

**4.a Modes MANUEL R et MANUEL I**

Appuyez sur le bouton



Appuyez sur pour changer la résistance d'isolement jusqu'à ce que le CPI soit en alarme sur L1.

Appuyez sur le bouton pour changer de sélection et passer sur L2.

Dans le cas où, le CPI coupe la tension, l'instrument change automatiquement la sélection et continue le test quand l'instrument détecte la tension.



Appuyez sur pour changer la résistance d'isolement jusqu'à ce que le CPI soit en alarme sur L2.

Appuyez sur le bouton TEST  
Si le CPI coupe l'alimentation, l'appareil indique automatiquement le résultat

Utilisez le bouton pour sélectionner la réussite ou l'échec du résultat.

Appuyez sur le bouton TEST pour confirmer la sélection et arrêter la mesure.  
**Stockez le résultat (option)**

**4.b Modes AUTO R et AUTO I**

Appuyez sur le bouton TEST. La résistance d'isolement entre L1-PE est diminuée automatiquement selon la valeur limite suivant l'intervalle choisi. Accélérez le en appuyant sur



jusqu'à obtenir un défaut d'isolement sur L1.

Appuyez sur le bouton TEST pour changer de sélection et passer sur L2.

Dans le cas où, le CPI coupe la tension, l'instrument change automatiquement la sélection et continue le test quand l'instrument détecte la tension.

La résistance d'isolement entre L2-PE est diminuée automatiquement selon la valeur limite suivant l'intervalle choisi. Accélérer le en



appuyant sur jusqu'à obtenir un défaut d'isolement sur L2.

Appuyez sur le bouton TEST  
Si le CPI coupe l'alimentation, l'appareil indique automatiquement le résultat

Utilisez le bouton pour sélectionner la réussite ou l'échec du résultat.

Appuyez sur le bouton TEST pour confirmer la sélection et arrêter la mesure.

**Stockez le résultat (option)**

**5. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.**

IMD MANUAL R 200kΩ	
R1: 305kΩ	I1: 0.8mA
R2: 305kΩ	I2: 0.8mA
Result: ✓	

IMD AUTO R 200kΩ	
R1: 265kΩ	I1: 0.9mA
R2: 265kΩ	I2: 0.9mA
Result: ✓	

**R1** .... Résistance indicative de seuil pour L1

**R2** .... Résistance indicative de seuil pour L2

**I1** ..... Premier courant de fuite calculé pour R1

**I2** ..... Premier courant de fuite calculé pour R2

### 1.1.14 Eclairage

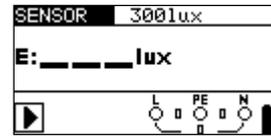
1. Schéma de câblage.



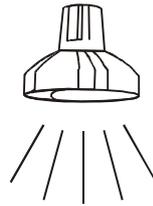
2. Réglage des limites



Eclairage minimal [OFF, 0.1 lx ÷ 20 klx]



3. Schéma de câblage



*Positionnement de la sonde d'éclairage.*

4. Appuyez sur  pour démarrer la mesure en continue.

Appuyez sur  pour arrêter la mesure.

5. Visualisation des résultats. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



E ..... Eclairage

## Séquences automatiques

### 1. Commutateur.



### 2. Réglage des paramètres et des limites

**Définition du système de terre** [TT, TN (ddr), TN, IT]

**Type de fusible** [--, NV, gG, B, C, K, D]

**Calibre des fusibles**

**Temps de fusion des fusibles**

**Courant minimal de court circuit**

**Chute de tension maximale** [3.0 % ÷ 9.0 %]

**Sensibilité du DDR I<sub>ΔN</sub>** [10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 1000 mA]

**Type de DDR** [AC, A, F, B, B+]

**Polarité** [~, ~~, ~~, ~~, +, -]

**Caractéristiques et sélectivité**

[sélective , Général non retardé , PRCD, PRCD-K, PRCD-S]

**Tension limite de contact** [25 V, 50 V]

**Résistance de PE max** [OFF, 0.1 Ω ÷ 20.0 Ω]

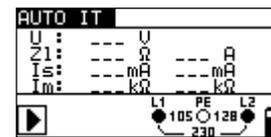
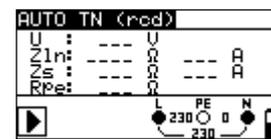
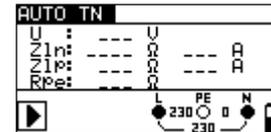
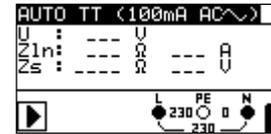
**ISFL Courant de fuite maximal** [OFF, 3.0 mA ÷ 19.5 mA]

**IMD type de test** [MANUEL R, MANUEL I, AUTO R, AUTO I]

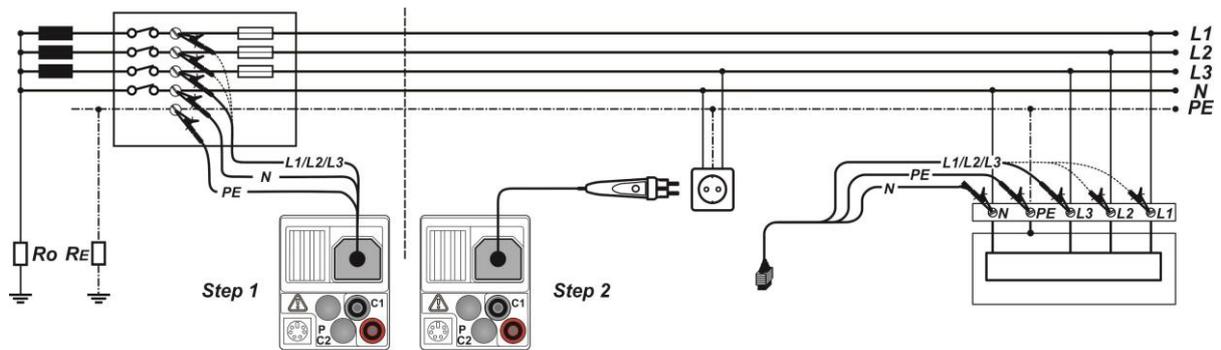
**MANUEL / AUTO R: Résistance d'isolement minimale** [OFF, 5 kΩ ÷ 640 kΩ]

**MANUEL / AUTO I: Courant maximal** [OFF, 0.1 mA ÷ 19.9 mA]

**Temps** [1 s ÷ 99 s]



### 3. Schéma de câblage

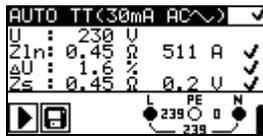


Réglages des séquences automatiques

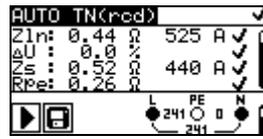
### 4. Appuyez sur le bouton



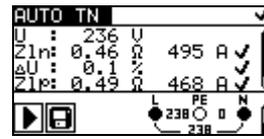
5. Visualisation des résultats (Appuyez sur la touche AIDE pour avoir un multi-écrans. Appuyez sur la touche MEM pour les enregistrer.



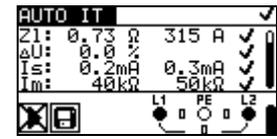
**U** ..... Tension entre L et N  
**Zln** ... Impédance de ligne  
 $\Delta U$  .... Chute de tension  
**Zs**..... Impédance de boucle et tension de contact



**U**..... Tension entre L et N  
**Zln**.... Impédance de ligne  
 $\Delta U$  .... Chute de tension  
**Zs**..... Impédance de boucle et tension de contact  
**Rpe** .. Résistance PE



**U**..... Tension entre L et N  
**Zln** .... Impédance de ligne  
 $\Delta U$ ..... Chute de tension  
**Zlp** .... Impédance de boucle et tension de contact  
**Rpe**... Résistance PE



**U** .....Tension entre L1 et L2  
**Zl** .....Impédance de ligne  
 $\Delta U$  .....Chute de tension  
**Is**.....Courant de fuite de premier défaut  
**Im** .....Résistance d'isolement indicative de seuil pour L1 et L2

Nos équipes sont à votre disposition pour tous renseignements complémentaires :

**SEFRAM**  
32, rue E. Martel – BP55  
F42009 – Saint-Etienne Cedex 2  
France

Tel : **0825.56.50.50** (0,15€TTC/mn)

Fax : 04.77.57.23.23

Pour nous contacter par e-mail :

- Support technique : [support@sefram.fr](mailto:support@sefram.fr)
- Service commercial : [sales@sefram.fr](mailto:sales@sefram.fr)

Web : [www.sefram.fr](http://www.sefram.fr)