

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

3-447-158-04
2/3.23

- Contrôle des équipements de protection différentielle (disjoncteurs de protection RCD).
- Mesure de la tension de contact sans déclenchement du disjoncteur. La tension de contact rapportée au courant différentiel nominal est ici mesurée avec $\frac{1}{3}$ du courant différentiel nominal.
- Contrôle d'inversion N-PE
- Contrôle de déclenchement avec courant différentiel nominal, mesure du délai de déclenchement
- Contrôle d'installations ou de disjoncteurs de protection RCD avec courant différentiel ascendant, avec affichage du courant de déclenchement et de la tension de contact
- Contrôle de disjoncteurs de protection RCD avec les courants nominaux suivants : $\frac{1}{2} \times I_{\Delta N}$, $1 \times I_{\Delta N}$, $2 \times I_{\Delta N}$, $5 \times I_{\Delta N}$ jusqu'à 300 mA
- Rampe intelligente (uniquement PROFITEST MF XTRA) : mesure simultanée du courant de coupure $I_{\Delta N}$ et du délai de coupure t_A
- Contrôle de disjoncteurs sélectifs [S], SRCD, PRCD (Schukomat, Sidos ou id.), type G/R, type AC, type A, F ; type B, B+ et type EV
- Contrôle de disjoncteurs de protection RCD appropriés aux courants impulsionnels, aux courants de défaut continus et alternatifs. Le contrôle a lieu avec demi-ondes positives ou négatives.
- Création de contrôles séquentiels (IZYTRONIQ)
- Transmission de données intelligente
- Simulation des états d'exploitation des véhicules électriques aux stations de recharge avec adaptateur



Plages de tension et de fréquence étendues

Un dispositif de mesure à plage étendue permet l'utilisation de l'appareil de contrôle dans tous les réseaux électriques en courant alternatif et triphasé avec tensions de 65 à 550 V et des fréquences de 16 à 420 Hz.

Mesure de l'impédance de boucle et de réseau

L'impédance de boucle et de réseau est mesurée sur une plage de 65 à 500 V. La conversion en courant de court-circuit s'effectue par référence à la tension nominale respective du réseau, si la tension de réseau mesurée se situe dans la plage prescrite. De plus, lors de la conversion, la dérive de l'appareil de contrôle est prise en compte. Hors de cette plage, le courant de court-circuit est calculé à partir de la tension actuelle du réseau et de l'impédance mesurée.

Mesure de la résistance d'isolement avec tension nominale, tension d'essai variable ou ascendante

La résistance d'isolement est généralement mesurée pour les tensions nominales de 500 V, 250 V ou 100 V. Dans le cas de mesures sur des composants sensibles de même que dans le cas d'installations avec composants limitant la tension, il est possible de régler des tensions d'essai, s'écartant de la tension nominale, de 20/50 à 1 000 V.

Il est possible d'effectuer la mesure avec une tension d'essai ascendante progressive pour rechercher les points faibles de l'isolement et déterminer la tension de fonctionnement des composants limitant la tension.

La tension sur l'objet de mesure, une tension éventuelle de réponse ou d'avalanche sont affichées sur l'écran de l'appareil de contrôle.

Mesure de l'impédance d'isolement du site

La mesure de l'impédance d'isolement du site s'effectue avec la fréquence et la tension de réseau actuelles.

Mesure de la résistance d'équipotentialité

La résistance d'équipotentialité et la résistance du conducteur de protection peuvent être mesurées avec un courant de mesure ≥ 200 mA DC, avec changement automatique de polarité de la tension de mesure et possibilité de sélectionner le sens de conduction du courant. Une LED signale un dépassement de valeur limite (réglable).

Mesure de la résistance de terre

En plus de la mesure de la résistance totale d'une installation de mise à la terre, la mesure sélective de la résistance à la terre d'une électrode de terre individuelle est réalisable sans avoir à déconnecter ce dernier de l'installation de mise à la terre. La pince ampèremétrique est utilisée comme accessoire.

Le PROFITEST MF XTRA permet en outre des mesures de la résistance à la terre en mode « sur accumulateurs ».

Mesure à 3 pôles, 4 pôles et de la résistance de boucle.

Système universel de connexion

Cet appareil de contrôle peut s'utiliser dans le monde entier grâce aux embouts-prises échangeables et à l'adaptateur bipolaire enfichable (transformable en adaptateur tripolaire pour les mesures de champ tournant).

Particularités

- Affichage des types de fusibles admissibles pour les installations électriques
- Contrôle du démarrage des compteurs d'énergie
- Mesure des courants de Townsend, des courants dérivés et d'équipotentialité de 1 A max. et des courants de travail de 1 000 A max. avec pince ampèremétrique en accessoire
- Mesure de l'ordre des phases (ordre des phases, tension composée la plus élevée)

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Affichage – choix de la langue

Sur l'écran LCD sont visualisés les menus, les différentes options de réglage, les résultats de mesure, les tableaux, les remarques et les messages d'erreur ainsi que les circuits de connexion.

La langue des affichages peut être sélectionnée en fonction du pays où l'appareil est utilisé.

D, GB, I, F, E, P, NL, S, N, FIN, CZ ou PL.

Utilisation

Les fonctions de base sont directement sélectionnées par le sélecteur de fonction (molette). Les touches programmables permettent de sélectionner en toute simplicité les sous-fonctions et de régler les paramètres. Les fonctions ou les paramètres qui ne sont pas disponibles sont automatiquement masqués.

La fonction Start et celle de déclenchement RCD sur l'appareil ont la même fonction que les deux touches sur la fiche d'essai, permettant ainsi d'effectuer des mesures aux endroits difficilement accessibles.

Schémas de connexions, plages de mesure et textes d'aide peuvent être affichés à l'écran pour toutes les fonctions de base et les sous-fonctions.

Détecteur de phase

Après le démarrage d'une procédure de test et au contact de la surface sensible à contact digital, le potentiel du conducteur de protection est testé. Le symbole PE s'affiche en cas de différence de potentiel supérieure à 25 V entre la surface sensible en contact et le contact de protection de la fiche d'essai.

Signalisations d'erreur

- Les erreurs de raccordement sont automatiquement détectées par l'appareil lors de sa connexion à l'installation. Elles sont signalées par un pictogramme de raccordement.
- Les erreurs au sein de l'installation (manque de tension de réseau ou sur le conducteur, RCD déclenché) sont affichées par 3 LED et des menus déroulants en en-tête.

Contrôle des accumulateurs et test interne

Les accumulateurs sont contrôlés sous charge. Le résultat est affiché numériquement et par symbole. Le test interne peut activer successivement des écrans de test et tester les LED. Arrêt automatique de l'appareil de contrôle lorsque les accumulateurs sont déchargés. Circuit de contrôle de la charge commandé par microprocesseur pour garantir le chargement des accus.

Câbles d'interface USB

L'appareil possède une interface USB de type A et une de type B. L'interface USB de type A permet d'utiliser un clavier USB, un lecteur de code à barres ou un scanner RFID.

L'interface USB de type B permet de transférer des structures d'essai et des contrôles séquentiels du PC à l'appareil de contrôle. À l'issue du test, les données de mesure sont transmises à un PC où elles peuvent être archivées et imprimées sous forme de procès-verbal.

Logiciel base de données et de consignation – IZYTRONIQ

IZYTRONIQ est un logiciel de contrôle créé sur des bases entièrement nouvelles. Il permet de représenter tout le processus de contrôle de plusieurs appareils et de gérer et consigner leurs données à l'épreuve des révisions. Pour la première fois, il est possible de récapituler et de consigner sous forme d'un seul contrôle les données d'essai et de mesure provenant de différents appareils de contrôle et multimètres. Le guidage intuitif de l'utilisateur et son design moderne fournissent un accès rapide à toutes les fonctions.

Le logiciel est disponible en différentes versions et dimensionnements dédiés à l'artisanat, l'industrie et la formation.

IZYTRONIQ gère tous les appareils de contrôle de la série PROFITEST MF et procède à la consignation de leurs valeurs de mesure.

Vous trouverez d'autres informations sur le logiciel d'application dans Internet à www.izytron.com.

Mises à jour de l'appareil

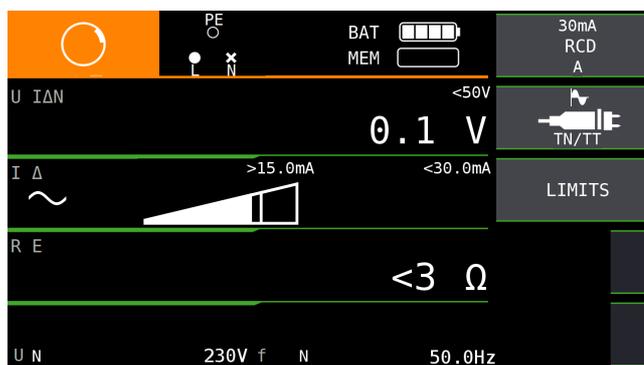
Cet appareil de contrôle vous servira aussi à l'avenir, car son firmware ou le logiciel peuvent être mis à jour via l'interface USB. Une mise à jour du logiciel est effectuée dans le cadre d'un réétalonnage par nos services ou directement par le client.

Affichage (à l'écran)

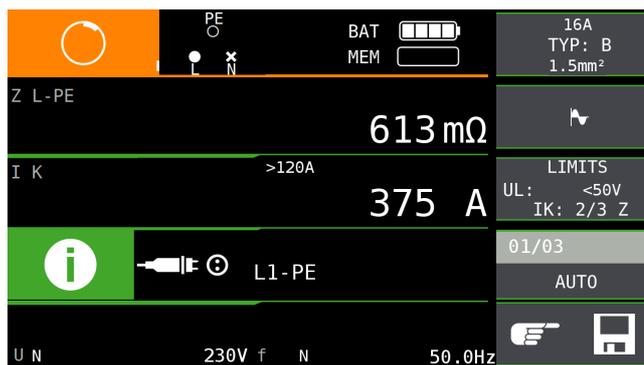
(exemples)

Les touches programmables permettent de sélectionner en toute simplicité les sous-fonctions et les paramètres. Les sous-fonctions et les paramètres qui ne sont pas disponibles sont automatiquement masqués.

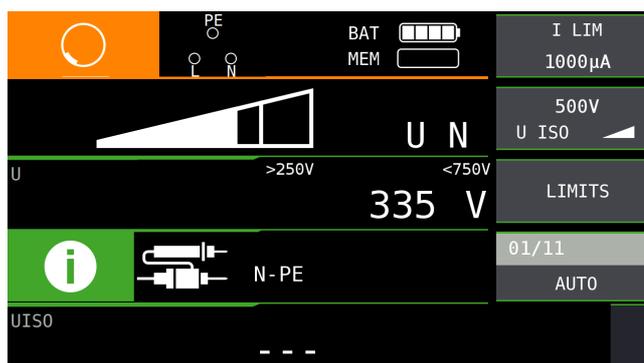
Écran mesure RCD



Écran mesure de résistance de boucle



Écran mesure d'isolement



Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Les variantes de l'appareil et leurs fonctions

| PROFITEST MF ... (référence) | TECH (ME34K) | XTRA (MM534H) |
|--|-----------------|------------------|
| Test des disjoncteurs différentiels (RCD) | | |
| Mesure U_B sans déclenchement de disjoncteur FI | ✓ | ✓ |
| Mesure du temps de déclenchement | ✓ | ✓ |
| Mesure du courant de déclenchement I_F | ✓ | ✓ |
| sélectifs, SRCD, PRCD, de type G/R | ✓ | ✓ |
| Disjoncteurs (RCD) sensibles à tout courant de types B, B+ | ✓ | ✓ |
| RDC-DD et RCMB sensibles au courant continu | ✓ | ✓ |
| Test des contrôleurs d'isolement (IMD) | — | ✓ |
| Test des contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel (RCM) | — | ✓ |
| Contrôle d'inversion N-PE | ✓ | ✓ |
| Mesures de l'impédance de boucle Z_{L-PE} / Z_{L-N} | | |
| Table de fusibles pour réseaux sans RCD | ✓ | ✓ |
| sans déclenchement RCD, table de fusibles | ✓ | ✓ |
| Mesure 15 mA ¹⁾ | ✓ | ✓ |
| Résistance de terre R_E (sur réseau) | ✓ | ✓ |
| Méthode de mesure I/U (via mesure 2/3 pôles par adaptateur de mesure 2 pôles/2 pôles + sonde) | ✓ | ✓ |
| Résistance de terre R_E (sur accus) | — | ✓ |
| Méthode de mesure 3 ou 4 pôles via adaptateur PRO-RE | — | ✓ |
| Résistance de terre spécifique ρ_E (sur accus) | — | ✓ |
| (méthode de mesure 4 pôles via adaptateur PRO-RE) | — | ✓ |
| Résistance de terre sélective R_E (sur réseau) | ✓ | ✓ |
| avec adaptateur 2 pôles, sonde, électrode de terre et pince ampèremétrique (méthode de mesure 3 pôles) | ✓ | ✓ |
| Résistance de terre sélective R_E (sur accus) | — | ✓ |
| avec sonde, électrode de terre et pince ampèremétrique (méthode de mesure 4 pôles via adaptateur PRO-RE et pince ampèremétrique) | — | ✓ |
| Résistance à la boucle de terre R_{ELoop} (sur accus) | — | ✓ |
| avec 2 pinces (pince ampèremétrique directe et transformateur d'intensité à pinces via adaptateur PRO-RE/2) | — | ✓ |
| Mesure d'équipotentialité R_{LO} | ✓ | ✓ |
| Inversion de polarité automatique | ✓ | ✓ |
| Résistance d'isolement R_{ISO} | ✓ | ✓ |
| Tension d'essai variable ou ascendante (rampe) | ✓ | ✓ |
| Tension $U_{L-N} / U_{L-PE} / U_{N-PE} / f$ | ✓ | ✓ |
| Mesures spéciales | | |
| Mesure de courant avec pince I_L, I_{AMP} | ✓ | ✓ |
| Indication de l'ordre des phases | ✓ | ✓ |
| Résistance de fuite à la terre $R_{E(ISO)}$ | ✓ | ✓ |
| Chute de tension (ΔU) | ✓ | ✓ |
| Isolement sur site Z_{ST} | ✓ | ✓ |
| Démarrage de compteur (test kWh) | ✓ | ✓ |
| Courant dérivé avec adaptateur PRO-AB (IL) | — | ✓ |
| Test de tension résiduelle (Ures) | — | ✓ |
| Rampe intelligente ($t_a + \Delta I$) | — | ✓ |
| Véhicules électriques aux bornes de recharge (CEI 61851- 61851) | ✓ | ✓ |
| Consignation des simulations de défaut sur les PRCD avec l'adaptateur PROFITEST PRCD | — | ✓ |
| Équipement | | |
| Langue de l'interface utilisateur sélectionnable ²⁾ | ✓ | ✓ |
| Mémoire (base de données de 50 000 éléments max.) | ✓ | ✓ |
| Fonction automatique de contrôles séquentiels | ✓ | ✓ |
| Interface USB de type A (connexion clavier USB / lecteur code à barres / scanner RFID) | ✓ | ✓ |
| Interface USB de type B (transmission de données) | ✓ | ✓ |
| Logiciel base de données et de consignation IZYTRONIQ ³⁾ | ✓ | ✓ |
| Catégorie de mesure CAT III 600 V / CAT IV 300 V | ✓ | ✓ |
| Certificat d'étalonnage DAkkS | ✓ | ✓ |

¹⁾ mesure dite sur le vif, n'est utile que si aucun courant de polarisation n'est appliqué à l'installation. Convient aux disjoncteurs-moteurs à faible courant nominal uniquement.

Le courant d'essai 15 mA ne s'applique que si le RCD est réglé sur $I_{AN} = 30$ mA ; dans tout autre cas, courant d'essai = $\frac{1}{2} \times I_{AN}$ du RCD pré-réglé.

²⁾ langues actuellement disponibles : D, GB, I, F, E, P, NL, S, N, FIN, CZ, PL

³⁾ IZYTRONIQ BUSINESS Starter (IZYTRONIQ CLOUD)

Prescriptions et normes appliquées

| | |
|-------------------------------|---|
| CEI 60364-6 EN 50110-1 | Fonctionnement d'installations électriques – Partie 100 : Règles générales |
| EN 60529 | Appareils et méthodes de contrôle Indices de protection procurés par les enveloppes (code IP) |
| CEI 60364-6 | Installations électriques à basse tension Partie 6 : Contrôles |
| CEI 60364-7-710 | Installations électriques à basse tension – Règles pour les installations ou emplacements spéciaux – Partie 710 : Locaux à usages médicaux |
| CEI 61010/ EN 61010/ | Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire Partie 1 : Exigences générales (CEI 61010-1 + cor.) Partie 31 : Prescriptions de sécurité pour sondes équipées tenues à la main pour mesurage et essais électriques (CEI 61010-031 + A1) |
| CEI 61140 DIN EN 61140 | Protection contre le choc électrique Aspects communs aux installations et aux matériels |
| DIN EN 61326-1 | Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Prescriptions relatives à la CEM – partie 1 : Exigences générales |
| CEI 61557/ EN 61557/ | Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension jusqu'à 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection Partie 1 : Exigences générales (CEI 61557-1) Partie 2 : Résistance d'isolement (CEI 61557-2) Partie 3 : Impédance de boucle (CEI 61557-3) Partie 4 : Résistance de conducteurs de terre et d'équipotentialité (CEI 61557-4) Partie 5 : Résistance à la terre (CEI 61557-5) Partie 6 : Efficacité des dispositifs à courant résiduel (RCD) dans les réseaux TT, TN et IT (CEI 61557-6) Partie 7 : Ordre de phases (CEI 61557-7) Partie 10 : Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension au plus égal à 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection (CEI 61557-10) Partie 11 : Efficacité des contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel (RCM) de type A et de type B dans les réseaux TT, TN et IT (CEI 61557-11) (uniquement PROFITEST MF XTRA) |
| CEI 61851-1 DIN EN 61851-1 | Équipement électrique des véhicules électriques – Système de charge conductive pour véhicules électriques Partie 1 : Exigences générales |

Plages nominales d'utilisation

| | | |
|--------------------------|---|-----------------------|
| Tension U_N | 120 V | (108 V ... 132 V) |
| | 230 V | (196 V ... 253 V) |
| | 400 V | (340 V ... 440 V) |
| Fréquence f_N | 16 ⅔ Hz | (15,4 Hz ... 18 Hz) |
| | 50 Hz | (49,5 Hz ... 50,5 Hz) |
| | 60 Hz | (59,4 Hz ... 60,6 Hz) |
| | 200 Hz | (190 Hz ... 210 Hz) |
| | 400 Hz | (380 Hz ... 420 Hz) |
| Plage de tension totale | 65 V ... 550 V | |
| Gamme fréquence totale | 15,4 Hz ... 420 Hz | |
| Forme d'onde | sinusoïdale | |
| Plage de température | 0 °C ... + 40 °C | |
| Tension des accus | 8 V ... 12 V | |
| Angle d'impédance réseau | correspond à $\cos\varphi = 1 \dots 0,95$ | |
| Résistance de sonde | < 50 kΩ | |

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Caractéristiques techniques PROFITEST MF TECH

| Fonction | Grandeur de mesure | Plage d'affichage | Résolution | Imp. entrée/ Courant essai | Plage de mesure | Valeurs nominales | Insécurité mesure en exploit. | Insécurité intrinsèque | Connexions | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|--|--------------------------------------|---|-----------------|---------------|----------------|-------|-------|--------|------------|--|--|---|--|---|---|------------|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------|----------------------------------|---|--|--|--|--|---|--------------------------------------|------------------------------------|---|
| | | | | | | | | | Embout-prise 1) | Adapt. bipol. | Adapt. tripol. | Sonde | WZ12C | Z3512A | MFLEX P300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U | U_{L-PE} U_{N-PE} | 0 V ... 99,9 V 100 V ... 600 V | 0,1 V 1 V | 5 MΩ | 0,3 V ... 600 V ¹⁾ | $U_N = 120 V, 230 V, 400 V, 500 V$ $f_N = 16,7 Hz, 50 Hz, 60 Hz, 200 Hz, 400 Hz$ | ±(2% mes.l+5D) ±(2% mes.l+1D) | ±(1% mes.l+5D) ±(1% mes.l+1D) | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | f | 15,0 Hz ... 99,9 Hz 100 Hz ... 999 Hz | 0,1 Hz 1 Hz | | DC 15,4 Hz ... 420 Hz | | ±(0,2% mes.l+1D) ±(0,1% mes.l+1D) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $U_{3 AC}$ | 0 V ... 99,9 V 100 V ... 600 V | 0,1 V 1 V | | 0,3 V ... 600 V | | ±(3% mes.l+5D) ±(3% mes.l+1D) | ±(2% mes.l+5D) ±(2% mes.l+1D) | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | U_{SONDE} | 0 V ... 99,9 V 100 V ... 600 V | 0,1 V 1 V | | 1,0 V ... 600 V | | ±(2% mes.l+5D) ±(2% mes.l+1D) | ±(1% mes.l+5D) ±(1% mes.l+1D) | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | U_{L-N} | 0 V ... 99,9 V 100 V ... 600 V | 0,1 V 1 V | | 1,0 V ... 600 V ¹⁾ | | ±(3% mes.l+5D) ±(3% mes.l+1D) | ±(2% mes.l+5D) ±(2% mes.l+1D) | • | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $I_{\Delta N}$ $I_{F \blacktriangleleft}$ | $U_{I\Delta N}$ | 0 V ... 70,0 V | 0,1 V | $0,3 \times I_{\Delta N}$ | 5 V ... 70 V | $U_N = 120 V, 230 V, 400 V$ ²⁾ $f_N = 50 Hz, 60 Hz$ $U_L = 25 V, 50 V$ $I_{\Delta N} = 6 mA, 10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA$ ²⁾ | +10% mes.l+1D | +1% mes.l-1D ... +9% mes.l+1D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R_E | 10 Ω ... 999 Ω 1,00 kΩ ... 6,51 kΩ | 1 Ω 0,01 kΩ | $I_{\Delta N} = 10 mA \times 1,05$ | valeur de calcul de $R_E = U_{I\Delta N} / I_{\Delta N}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 Ω ... 999 Ω 1 kΩ ... 2,17 kΩ | 1 Ω 0,01 kΩ | $I_{\Delta N} = 30 mA \times 1,05$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 Ω ... 651 Ω | 1 Ω | $I_{\Delta N} = 100 mA \times 1,05$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0,3 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 217 Ω | 0,1 Ω 1 Ω | $I_{\Delta N} = 300 mA \times 1,05$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0,2 Ω ... 9,9 Ω 10 Ω ... 130 Ω | 0,1 Ω 1 Ω | $I_{\Delta N} = 500 mA \times 1,05$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $I_F (I_{\Delta N} = 6 mA)$ | 1,8 mA ... 7,8 mA | 1,8 mA ... 7,8 mA | 1,8 mA ... 7,8 mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $I_F (I_{\Delta N} = 10 mA)$ | 3,0 mA ... 13,0 mA | 0,1 mA | 3,0 mA ... 13,0 mA | | | | | | | | | | | | 3,0 mA ... 13,0 mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $I_F (I_{\Delta N} = 30 mA)$ | 9,0 mA ... 39,0 mA | 1 mA | 9,0 mA ... 39,0 mA | | | | | | | | | | | | 9,0 mA ... 39,0 mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $I_F (I_{\Delta N} = 100 mA)$ | 30 mA ... 130 mA | 1 mA | 30 mA ... 130 mA | | | | | | | | | | | | 30 mA ... 130 mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $I_F (I_{\Delta N} = 300 mA)$ | 90 mA ... 390 mA | 1 mA | 90 mA ... 390 mA | | | | | | | | | | | | 90 mA ... 390 mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $I_F (I_{\Delta N} = 500 mA)$ | 150 mA ... 650 mA | 1 mA | 150 mA ... 650 mA | 150 mA ... 650 mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $U_{I\Delta} / U_L = 25 V$ | 0 V ... 25,0 V | 0,1 V | comme I_{Δ} | 0 V ... 25,0 V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $U_{I\Delta} / U_L = 50 V$ | 0 V ... 50,0 V | 0,1 V | comme I_{Δ} | 0 V ... 50,0 V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $t_A (I_{\Delta N} \times 1)$ | 0 ms ... 1000 ms | 1 ms | 6 mA ... 500 mA | 0 ms ... 1000 ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $t_A (I_{\Delta N} \times 2)$ | 0 ms ... 1000 ms | 1 ms | 2 x 6 mA ... 2 x 500 mA | 0 ms ... 1000 ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $t_A (I_{\Delta N} \times 5)$ | 0 ms ... 40 ms | 1 ms | 5 x 6 mA ... 5 x 300 mA | 0 ms ... 40 ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Z_{L-PE} Z_{L-N} | Z_{L-PE} Z_{L-N} | 0 mΩ ... 999 mΩ 1,00 Ω ... 9,99 Ω | 1 mΩ 0,01 Ω 0,1 Ω | 1,3 A AC ... 3,7 A AC 0,5 A DC, 1,25 A DC | | | | | | | | | | | | 0,15 Ω ... 0,49 Ω 0,50 Ω ... 0,99 Ω 1,00 Ω ... 9,99 Ω | $U_N = 120 V, 230 V, 400 V, 500 V$ ¹⁾ $f_N = 16,7 Hz$ ⁸⁾ , 50 Hz, 60 Hz | ±(10% mes.l+30D) ±(10% mes.l+30D) ±(5% mes.l+3D) | ±(5% mes.l+30D) ±(4% mes.l+30D) ±(3% mes.l+3D) | • | • | Z_{L-PE} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $Z_{L-PE} + DC$ | 0 mΩ ... 999 mΩ 1,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 29,9 Ω | 0,1 A 1 A 10 A 100 A | | 0,25 Ω ... 0,99 Ω 1,00 Ω ... 9,99 Ω | $U_N = 120 V, 230 V$ $f_N = 50 Hz, 60 Hz$ | | | | | | | | | | ±(18% mes.l+30D) ±(10% mes.l+3D) | | ±(6% mes.l+50D) ±(4% mes.l+3D) | val. calcul de Z_{L-PE} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $I_K (Z_{L-PE})$ | 0 A ... 9,9 A 10 A ... 999 A | 0,1 A 1 A 10 A 100 A | | 120 (108 ... 132) V 230 (196 ... 253) V 400 (340 ... 440) V 500 (450 ... 550) V | uniquement plage d'affichage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $Z_{L-PE} + DC$ | 1,00 kA ... 9,99 kA 10,0 kA ... 50,0 kA | 0,1 A 1 A 10 A 100 A | | 10,0 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | $U_N = 120 V, 230 V$ $f_N = 16,7 Hz$ ⁹⁾ , 50 Hz, 60 Hz | ±(10% mes.l+10D) ±(8% mes.l+2D) | ±(2% mes.l+2D) ±(1% mes.l+1D) | val. calcul de $Z_{L-PE} (15 mA^{9})$: $I_K = U_N / Z_{L-PE} (15 mA^{9})$ | | | | | | | | |
| | $Z_{L-PE} (15 mA^{9})$ | 0,6 Ω ... 9,9 Ω | 0,1 Ω | | 10,0 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω | | 15 mA AC ⁹⁾ | val. calcul dép. de U_N et Z_{L-PE} : $I_K = U_N / 10 \Omega \dots 1000 \Omega$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $I_K (15 mA^{9})$ | 100 mA ... 999 mA 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A | 1 mA 0,01 A 0,1 A | 100 mA ... 999 mA 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R_E | R_E (avec sonde) | 0 mΩ ... 999 mΩ 1,00 Ω ... 9,99 Ω | 1 mΩ 0,01 Ω | | | | | | | | | | | | | | | | 1,3 A AC ... 3,7 A AC 1,3 A AC ... 3,7 A AC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,15 Ω ... 0,49 Ω 0,50 Ω ... 0,99 Ω | $U_N = 120 V, 230 V$ $U_N = 400 V$ ¹⁾ $f_N = 50 Hz, 60 Hz$ | ±(10% mes.l+30D) ±(10% mes.l+30D) | ±(5% mes.l+30D) ±(4% mes.l+30D) | • |
| | R_E (sans sonde) val. telles Z_{L-PE} | 10,0 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω 1 kΩ ... 9,99 kΩ | 0,1 Ω 1 Ω 0,01 kΩ | | | 1,3 A AC ... 3,7 A AC 400 mA AC 40 mA AC 4 mA AC | | | | | | | | | | 1,0 Ω ... 9,99 Ω 10 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω 1 kΩ ... 9,99 kΩ | | ±(5% mes.l+3D) ±(10% mes.l+3D) ±(10% mes.l+3D) ±(10% mes.l+3D) | ±(3% mes.l+3D) ±(3% mes.l+3D) ±(3% mes.l+3D) ±(3% mes.l+3D) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $R_E DC +$ | 0 mΩ ... 999 mΩ 1,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 29,9 Ω | 0,1 Ω 0,01 Ω 0,1 Ω | | | 1,3 A AC ... 3,7 A AC 0,5 A DC, 1,25 A DC | | | | | | | | | | 0,25 Ω ... 0,99 Ω 1,00 Ω ... 9,99 Ω | | $U_N = 120V, 230 V$ $f_N = 50 Hz, 60 Hz$ | ±(18% mes.l+30D) ±(10% mes.l+3D) | | | | | | | ±(6% mes.l+50D) ±(4% mes.l+3D) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | U_E | 0 V ... 253 V | 1 V | | | — | valeur de calcul | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R_E Sél Pince | R_E | 0 Ω ... 999 Ω | 1 mΩ ... 1 Ω | 1,3 A AC ... 2,7 A AC 0,5 A DC/1,25 A DC | 0,25 Ω ... 300 Ω ⁴⁾ | $U_N = 120 V, 230 V$ $f_N = 50 Hz, 60 Hz$ | ±(20% mes.l+20 D) | ±(15% mes.l+20 D) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $R_E DC +$ | 0 Ω ... 999 Ω | 1 mΩ ... 1 Ω | — | — | | ±(22% mes.l+20 D) | ±(15% mes.l+20 D) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTRA | Z_{ST} | 10 kΩ ... 199 kΩ 200 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 9,99 MΩ 10,0 MΩ ... 30,0 MΩ | 1 kΩ 1 kΩ 0,01 MΩ 0,1 MΩ | 2,3 mA à 230 V | 10 kΩ ... 199 kΩ 200 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 9,99 MΩ 10,0 MΩ ... 30,0 MΩ | $U_0 = U_{L-N}$ | ±(20% mes.l+2D) | ±(10% mes.l+3D) | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | ±(10% mes.l+2D) | ±(5% mes.l+3D) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Caractéristiques techniques PROFITEST MF TECH

| Fonction | Grandeur de mesure | Plage d'affichage | Résolution | Courant essai | Plage de mesure | Valeurs nominales | Insécurité mesure en exploit. | Insécurité intrinsèque | Connexions | | | | | | | |
|------------------|---------------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|--|---|--|----------------|---------------------------|--------|----------------------|-----------------|--------|
| | | | | | | | | | Embout-prise 1) | Adapt. bipol. | Adapt. tripol. | Pincés / plages de mesure | WZ12 C | Z3512 A | MFLEX P300 | CP1100 |
| R _{ISO} | R _{ISO} , R _{E ISO} | 1 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 9,99 MΩ 10,0 MΩ ... 49,9 MΩ | 1 kΩ 10 kΩ 100 kΩ | I _k = 1,5 mA | 50 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 49,9 MΩ | U _N = 50 V I _N = 1 mA | plage kΩ ±(5% mes.l+10D) | plage kΩ ±(3% mes.l+10D) | • | • | | | | | | |
| | | 1 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 9,99 MΩ 10,0 MΩ ... 99,9 MΩ 100 MΩ ... 200 MΩ | 1 kΩ 10 kΩ 100 kΩ 1 MΩ | | 50 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 200 MΩ | U _N = 100 V I _N = 1 mA | | | | | | | | | | |
| | | 1 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 9,99 MΩ 10,0 MΩ ... 99,9 MΩ 100 MΩ ... 200 MΩ | 1 kΩ 10 kΩ 100 kΩ 1 MΩ | | 50 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 499 MΩ | U _N = 250 V I _N = 1 mA | | | | | | | | | | |
| | | 1 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 9,99 MΩ 10,0 MΩ ... 99,9 MΩ 100 MΩ ... 500 MΩ | 1 kΩ 10 kΩ 100 kΩ 1 MΩ | | 50 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 499 MΩ | U _N = 325 V, U _N = 500 V, U _N = 1000 V I _N = 1 mA | | | | | | | | | | |
| U | | 10 V ... 999 V 1,00 kV ... 1,19 kV | 1 V 10 V | | 10 kV ... 1,19 kV | | ±(3% mes.l+1D) | ±(1,5% mes.l+1D) | | | | | | | | |
| R _{LO} | R _{LO} | 0,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 199 Ω | 0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω | I ≥ 200 mA DC I < 260 mA DC | 0,10 Ω ... 5,99 Ω 6,00 Ω ... 99,9 Ω | U ₀ = 4,5 V | ±(4% mes.l+2D) | ±(2% mes.l+2D) | | • | | | | | | |
| | ROFFSET | 0,00 Ω ... 9,99 Ω | 0,01 Ω | I ≥ 200 mA DC I < 260 mA DC | 0,10 Ω ... 5,99 Ω 6,00 Ω ... 99,9 Ω | | | | | | | | | | | |
| | | | | Facteur de transformation 3) | | | 5) | 5) | | | | | | | | |
| SON-DE 6) 7) | I _{L/Amp} | 0,0 mA ... 99,9 mA 100 mA ... 999 mA 1,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 15,0 A 1,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 150 A | 0,1 mA 1 mA 0,01 A 0,1 A 0,01 A 0,1 A 1 A | 1 V/A | 5 A ... 15 A | f _N = 50 Hz, 60 Hz | ±(13% mes.l+5D) ±(13% mes.l+1D) | ±(5% mes.l+4D) ±(5% mes.l+1D) | | | | I 15 A | | | | |
| | | 0,0 mA ... 99,9 mA 100 mA ... 999 mA 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 150 A | 0,1 mA 1 mA 0,01 A 0,1 A 1 A | 1 mV/A | 5 A ... 150 A | | | | ±(11% mes.l+4D) ±(11% mes.l+1D) | ±(4% mes.l+3D) ±(4% mes.l+1D) | | | | II 150 A | | |
| | | 0,0 mA ... 99,9 mA 100 mA ... 999 mA 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 999 A | 0,1 mA 1 mA 0,01 A 0,1 A 1 A | 1 V/A | 5 mA ... 1000 mA | 100 mV/A | 0,05 A ... 10 A | f _N = 16,7 Hz, 50 Hz, 60 Hz, 200 Hz, 400 Hz | ±(7% mes.l+2D) ±(7% mes.l+1D) ±(3,4% mes.l+2D) | ±(5% mes.l+2D) ±(5% mes.l+1D) ±(3% mes.l+2D) | | | | 1 A 10 A 100 A | | |
| | | 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 999 A | 0,01 A 0,1 A 1 A | 10 mV/A | 0,5 A ... 100 A | | | | ±(3,1% mes.l+2D) ±(3,1% mes.l+1D) ±(3,1% mes.l+1D) | ±(3% mes.l+2D) ±(3% mes.l+1D) ±(3% mes.l+1D) | | | | 1000 A | | |
| | | 0,0 mA ... 99,9 mA 100 mA ... 999 mA 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 999 A | 0,1 mA 1 mA 0,01 A 0,1 A 1 A | 1 V/A | 30 mA ... 1000 mA | 100 mV/A | 0,3 A ... 10 A | f _N = 50 Hz, 60 Hz | ±(27% mes.l+100D) ±(27% mes.l+11D) ±(27% mes.l+12D) | ±(3% mes.l+100D) ±(3% mes.l+11D) ±(3% mes.l+12D) | | | | 3 A 30 A 300 A | | |
| | | 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 999 A | 0,01 A 0,1 A 1 A | 10 mV/A | 3 A ... 100 A | | | | ±(27% mes.l+100D) ±(27% mes.l+11D) ±(27% mes.l+11D) | ±(3% mes.l+100D) ±(3% mes.l+11D) ±(3% mes.l+11D) | | | | | | |
| | | 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 999 A | 0,01 A 0,1 A 1 A | 10 mV/A | 0,5 A ... 100 A | | | f _N = DC, 16,7 Hz, 50 Hz, 60 Hz, 200 Hz | ±(5% mes.l+12D) ±(5% mes.l+2D) ±(5% mes.l+50D) | ±(3% mes.l+12D) ±(3% mes.l+2D) ±(3% mes.l+50D) | | | | | 100 A 1000 A | |
| | | 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 999 A | 0,01 A 0,1 A 1 A | 1 mV/A | 5 A ... 1000 A | | | | ±(5% mes.l+7D) ±(5% mes.l+2D) | ±(3% mes.l+7D) ±(3% mes.l+2D) | | | | | | |

- 1) U > 230 V uniquement avec adaptateur 2 ou 3 pôles
- 2) 1 × I_{ΔN} > 300 mA et 2 × I_{ΔN} > 300 mA et 5 × I_{ΔN} > 500 mA et I_f > 300 mA uniquement jusqu'à U_N ≤ 230 V!
- 3) 5 × I_{ΔN} > 300 mA uniquement avec U_N = 230 V
- 4) Le facteur de transformation réglé sur la pince (1/10/100/1000 mV/A) doit être réglé avec le sélecteur sur la position SENSOR / menu TYP.
- 5) pour R_{Eselectif}/R_{Etotal} < 100
- 6) Les pincés ampèremétriques respectives sont déjà comprises dans les fiabilités en service indiquées
- 7) Plage de mesure de l'entrée du signal sur l'appareil de contrôle U_E : 0 ... 1,0 V_{eff} (0 ... 1,4 V_{peak}) AC/DC
- 8) Impédance à l'entrée du signal sur l'appareil de contrôle : 800 kΩ
- 9) pour f_N < 45 Hz => U_N < 500 V
- 10) Le courant d'essai 15 mA ne s'applique que si le RCD est réglé sur I_{ΔN} = 30 mA ; dans tout autre cas, courant d'essai = ½ × I_{ΔN} du RCD pré-réglé.

Légende : D = digit, mes. = valeur de mesure

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Caractéristiques techniques PROFITEST MF XTRA

| Fonction | Grandeur de mesure | Plage d'affichage | Résolution | Imp. entrée/ Courant essai | Plage de mesure | Valeurs nominales | Insécurité mesure en exploit. | Insécurité intrinsèque | Connexions | | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|---|--|---|---|--|----------------------------|---------------|-------------------|-------|----------|--------|
| | | | | | | | | | Embout-prise ¹⁾ | Adapt. bipol. | Adapt. tripol. | Sonde | WZ12C | Z3512A |
| U | U _{L-PE} U _{N-PE} | 0 V ... 99,9 V 100 V ... 600 V | 0,1 V 1 V | | 0,3 V ... 600 V ¹⁾ | U _N = 120 V, 230 V, 400 V, 500 V, | ±(2% mes.l.+5D) ±(2% mes.l.+1D) | ±(1% mes.l.+5D) ±(1% mes.l.+1D) | • | • | • | | | |
| | f | 15,0 Hz à 99,9 Hz 100 Hz à 999 Hz | 0,1 Hz 1 Hz | | DC 15,4 Hz ... 420 Hz | | ±(0,2% mes.l.+1D) ±(0,1% mes.l.+1D) | | | | | | | |
| | U _{3 AC} | 0 V ... 99,9 V 100 V ... 600 V | 0,1 V 1 V | 5 MΩ | 0,3 V ... 600 V | | ±(3% mes.l.+5D) ±(3% mes.l.+1D) | ±(2% mes.l.+5D) ±(2% mes.l.+1D) | | | • | | | |
| | U _{SONDE} | 0 V ... 99,9 V 100 V ... 600 V | 0,1 V 1 V | | 1,0 V ... 600 V | f _N = 16,7 Hz, 50 Hz, 60 Hz, 200 Hz, 400 Hz | ±(2% mes.l.+5D) ±(2% mes.l.+1D) | ±(1% mes.l.+5D) ±(1% mes.l.+1D) | | | | • | | |
| | U _{L-N} | 0 V ... 99,9 V 100 V ... 600 V | 0,1 V 1 V | | 1,0 V ... 600 V ¹⁾ | | ±(3% mes.l.+5D) ±(3% mes.l.+1D) | ±(2% mes.l.+5D) ±(2% mes.l.+1D) | • | | • | | | |
| I _{ΔN} | U _{IΔN} | 0 V ... 70,0 V | 0,1 V | 0,3 × I _{ΔN} | 5 V ... 70 V | | +10% mes.l.+1D | +1% mes.l.-1D ... +19% mes.l.+1D | | | | | | |
| | R _E | 10 Ω ... 999 Ω 1,00 kΩ ... 6,51 kΩ | 1 Ω 0,01 kΩ | I _{ΔN} = 10 mA × 1,05 | valeur de calcul de R _E = U _{IΔN} / I _{ΔN} | U _N = 120 V, 230 V, 400 V ²⁾ | | | | | | | | |
| | | 3 Ω ... 999 Ω 1 kΩ ... 2,17 kΩ | 1 Ω 0,01 kΩ | I _{ΔN} = 30 mA × 1,05 | | | | | | | | | | |
| | | 1 Ω ... 651 Ω 0,3 Ω ... 99,9 Ω | 1 Ω 0,1 Ω | I _{ΔN} = 100 mA × 1,05 | | | | | | | | | | |
| | | 100 Ω ... 217 Ω 10 Ω ... 9,9 Ω | 1 Ω 0,1 Ω | I _{ΔN} = 300 mA × 1,05 | | | | | | | | | | |
| | | 10 Ω ... 130 Ω | 0,1 Ω 1 Ω | I _{ΔN} = 500 mA × 1,05 | | | | | | | | | | |
| | I _F (I _{ΔN} = 6 mA) | 1,8 mA ... 7,8 mA | 0,1 mA | 1,8 mA ... 7,8 mA | 1,8 mA ... 7,8 mA | U _L = 25 V, 50 V | | | • | • | | • | au choix | |
| | I _F (I _{ΔN} = 10 mA) | 3,0 mA ... 13,0 mA | | 3,0 mA ... 13,0 mA | 3,0 mA ... 13,0 mA | | | | | | | | | |
| | I _F (I _{ΔN} = 30 mA) | 9,0 mA ... 39,0 mA | | 9,0 mA ... 39,0 mA | 9,0 mA ... 39,0 mA | | | | | | | | | |
| | I _F (I _{ΔN} = 100 mA) | 30 mA ... 130 mA | 1 mA | 30 mA ... 130 mA | 30 mA ... 130 mA | I _{ΔN} = 6 mA, 10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA ²⁾ | ±(5% mes.l.+1D) | ±(3,5% mes.l.+2D) | | | | | | |
| I _F (I _{ΔN} = 300 mA) | 90 mA ... 390 mA | 1 mA | 90 mA ... 390 mA | 90 mA ... 390 mA | | | | | | | | | | |
| I _F (I _{ΔN} = 500 mA) | 150 mA ... 650 mA | 1 mA | 150 mA ... 650 mA | 150 mA ... 650 mA | | | | | | | | | | |
| U _{IΔ} / U _L = 25 V | 0 V ... 25,0 V | 0,1 V | comme I _Δ | 0 V ... 25,0 V | | +10% mes.l.+1D | +1% mes.l.-1D ... +19% mes.l.+1D | | | | | | | |
| U _{IΔ} / U _L = 50 V | 0 V ... 50,0 V | | | 0 V ... 50,0 V | | | | | | | | | | |
| t _A (I _{ΔN} × 1) | 0 ms ... 1000 ms | 1 ms | 6 mA ... 500 mA | 0 ms ... 1000 ms | | | | | | | | | | |
| t _A (I _{ΔN} × 2) | 0 ms ... 1000 ms | 1 ms | 2 × 6 mA ... 2 × 500 mA | 0 ms ... 1000 ms | | | | | | | | | | |
| t _A (I _{ΔN} × 5) | 0 ms ... 40 ms | 1 ms | 5 × 6 mA ... 5 × 300 mA | 0 ms ... 40 ms | | | | | | | | | | |
| Z _{L-PE} | Z _{L-PE} () Z _{L-N} | 0 mΩ ... 999 mΩ 1,00 Ω ... 9,99 Ω | 1 mΩ 0,01 Ω 0,1 Ω | 3,7 A AC ... 4,7 A AC | 0,10 Ω ... 0,49 Ω 0,50 Ω ... 0,99 Ω 1,00 Ω ... 9,99 Ω | U _N = 120 V, 230 V, 400 V, 500 V ¹⁾ f _N = 16,7 Hz ⁸⁾ , 50 Hz, 60 Hz | ±(10% mes.l.+20D) ±(10% mes.l.+20D) ±(5% mes.l.+3D) | ±(5% mes.l.+20D) ±(4% mes.l.+20D) ±(3% mes.l.+3D) | | | | | | |
| | Z _{L-PE} () + DC ⁸⁾ | 0 mΩ ... 999 mΩ 1,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 29,9 Ω | | 3,7 A AC ... 4,7 A AC 0,5 A DC, 1,25 A DC ⁹⁾ | 0,25 Ω ... 0,99 Ω 1,00 Ω ... 9,99 Ω | U _N = 120 V, 230 V f _N = 50 Hz, 60 Hz | ±(18% mes.l.+30D) ±(10% mes.l.+3D) | ±(6% mes.l.+50D) ±(4% mes.l.+3D) | • | • | Z _{L-PE} | | | |
| | I _K (Z _{L-PE} ) Z _{L-PE} () + DC ⁸⁾ | 0 A ... 9,9 A 10 A ... 99,9 A 1,00 kA ... 9,99 kA 10,0 kA ... 50,0 kA | 0,1 A 1 A 10 A 100 A | | 120 (108 ... 132) V 230 (196 ... 253) V 400 (340 ... 440) V 500 (450 ... 550) V | | | | | | | | | |
| | Z _{L-PE} (15 mA ⁹⁾) | 0,6 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω | 0,1 Ω 1 Ω | | 10,0 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω | U _N = 120 V, 230 V f _N = 16,7 Hz ⁸⁾ , 50 Hz, 60 Hz | ±(10% mes.l.+10D) ±(8% mes.l.+2D) | ±(2% mes.l.+2D) ±(1% mes.l.+1D) | | | | | | |
| | I _K (15 mA ⁹⁾) | 0,10 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 999 A ¹¹⁾ | 0,01 A 0,1 A 1 A | 15 mA AC ⁹⁾ | 100 mA ... 12 A (U _N = 120 V) 200 mA ... 25 A (U _N = 230 V) | | | | | | | | | |
| R _E | R _{E,sl} (sans sonde) | 0 mΩ ... 999 mΩ 1,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 99,9 Ω | 1 mΩ 0,01 Ω 0,1 Ω | 3,7 A AC ... 4,7 A AC 3,7 A AC ... 4,7 A AC 400 mA AC | 0,10 Ω ... 0,49 Ω 0,50 Ω ... 0,99 Ω 1,0 Ω ... 9,99 Ω | U _N comme fonction U ¹⁾ f _N = 50 Hz, 60 Hz | ±(10% mes.l.+20D) ±(10% mes.l.+20D) ±(5% mes.l.+3D) | ±(5% mes.l.+20D) ±(4% mes.l.+20D) ±(3% mes.l.+3D) | | | | | | |
| | R _E (avec sonde) | 100 Ω ... 999 Ω 1 kΩ ... 9,99 kΩ | 1 Ω 0,01 kΩ | 40 mA AC 4 mA AC | 10 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω | U _N = 120 V, 230 V f _N = 50 Hz, 60 Hz | ±(10% mes.l.+10D) ±(8% mes.l.+2D) | ±(2% mes.l.+2D) ±(1% mes.l.+1D) | • | • | | • | | |
| | R _E (15 mA) | 0,5 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω | 0,1 Ω 1 Ω | 15 mA AC | 10 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω | | | | | | | | | |
| | R _{E,sl} (sans sonde) + DC ⁸⁾ | 0 mΩ ... 999 mΩ 1,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 29,9 Ω | 1 mΩ 0,01 Ω 0,1 Ω | 3,7 A AC ... 4,7 A AC 0,5 A DC, 1,25 A DC ⁹⁾ | 0,25 Ω ... 0,99 Ω 1,00 Ω ... 9,99 Ω | U _N = 120 V, 230 V f _N = 50 Hz, 60 Hz | ±(18% mes.l.+30D) ±(10% mes.l.+3D) | ±(6% mes.l.+50D) ±(4% mes.l.+3D) | | | | | | |
| | R _{E,sl} (avec sonde) + DC ⁸⁾ | 10,0 Ω ... 29,9 Ω | 0,1 Ω | | | | | | | | | | | |
| | U _E | 0 V ... 253 V | 1 V | 3,7 A AC ... 4,7 A AC | R _E = 0,10 ... 9,99 Ω | U _N = 120 V, 230 V f _N = 50 Hz, 60 Hz | | valeur calcul U _E = U _N × R _E / R _{E,sl} | | | | | | |
| R _E Sél Pince | R _{E,sél} (qu'avec sonde) | 0 mΩ ... 999 mΩ 1,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 99,9 Ω | 1 mΩ 0,01 Ω 0,1 Ω | 2,1 A AC 2,1 A AC 400 mA AC 40 mA AC | 0,25 Ω ... 300 Ω ⁴⁾ | U _N = 120 V, 230 V f _N = 50 Hz, 60 Hz | ±(20% mes.l.+20 D) | ±(15% mes.l.+20 D) | | | | • | • | |
| | R _{E,sél} () + DC ⁸⁾ (qu'avec sonde) | 0 mΩ ... 999 mΩ 1,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω | 1 mΩ 0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω | 3,7 A AC ... 4,7 A AC 0,5 A DC, 1,25 A DC ⁹⁾ | 0,25 Ω ... 300 Ω R _{E,tot} < 10 Ω ⁴⁾ | U _N = 120 V, 230 V f _N = 50 Hz, 60 Hz | ±(22% mes.l.+20 D) | ±(15% mes.l.+20 D) | | | | | • | |
| EXTRA | Z _{ST} | 10 kΩ ... 199 kΩ 200 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 9,99 MΩ 10,0 MΩ ... 30,0 MΩ | 1 kΩ 0,01 MΩ 0,1 MΩ | 2,3 mA à 230 V | 10 kΩ ... 199 kΩ 200 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 9,99 MΩ 10,0 MΩ ... 30,0 MΩ | U ₀ = U _{L-N} | ±(20% mes.l.+2D) ±(10% mes.l.+3D) | ±(10% mes.l.+3D) ±(5% mes.l.+3D) | • | • | • | • | | |

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Caractéristiques techniques PROFITEST MF XTRA

| Fonction | Grandeur de mesure | Plage d'affichage | Résolution | Courant essai | Plage de mesure | Valeurs nominales | Insécurité mesure en exploit. | Insécurité intrinsèque | Connexions | | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|----------------------------------|--|--|--|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------|-----------------|---------------------------|-------|--------|------------|--------|--|--------|-------------|
| | | | | | | | | | Embout-prise ¹⁾ | Adapt. bipol. | Adapt. tripol. | Pincés / plages de mesure | WZ12C | Z3512A | MFLEX P300 | CP1100 | | | |
| EXTRA | Test IMD | 20 kΩ ... 648 kΩ 2,51 MΩ | 1 kΩ 0,01 MΩ | Tension réseau IT U _N = 90 ... 550 V | 20 kΩ ... 199 kΩ 200 kΩ ... 648 kΩ 2,51 MΩ | Tensions rés. IT U _N = 120 V, 230 V, 400 V, 500 V f _N = 50 Hz, 60 Hz | ±7% ±12% ±3% | ±5% ±10% ±2% | • | | • | | | | | | | | |
| R _{ISO} | R _{ISO} , R _{E ISO} | 1 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 9,99 MΩ 10,0 MΩ ... 49,9 MΩ | 1 kΩ 10 kΩ 100 kΩ | I _K = 1,5 mA | 50 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 49,9 MΩ | U _N = 50 V I _N = 1 mA | plage kΩ ±(5% mes.l+10D) | plage kΩ ±(3% mes.l+10D) | • | • | | | | | | | | | |
| | | 1 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 9,99 MΩ 10,0 MΩ ... 99,9 MΩ | 1 kΩ 10 kΩ 100 kΩ | | 50 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 99,9 MΩ | U _N = 100 V I _N = 1 mA | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 9,99 MΩ 10,0 MΩ ... 99,9 MΩ 100 MΩ ... 200 MΩ | 1 kΩ 10 kΩ 100 kΩ 1 MΩ | | 50 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 200 MΩ | U _N = 250 V I _N = 1 mA | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 ... 999 kΩ 1,00 ... 9,99 MΩ 10,0 ... 99,9 MΩ 100 ... 500 MΩ | 1 kΩ 10 kΩ 100 kΩ 1 MΩ | | 50 kΩ ... 999 kΩ 1,00 MΩ ... 499 MΩ | U _N = 325 V U _N = 500 V U _N = 1000 V I _N = 1 mA | | | | | | | | | | | | | |
| U | 10 V ... 999 V DC 1,00 kV ... 1,19 kV | 1 V 10 V | | 10 kV ... 1,19 kV | | | ±(3% mes.l+1D) | ±(1,5% mes.l+1D) | | | | | | | | | | | |
| R _{LO} | R _{LO} | 0,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 199 Ω | 0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω | I ≥ 200 mA DC I < 260 mA DC | 0,10 Ω ... 5,99 Ω 6,00 Ω ... 99,9 Ω | U ₀ = 4,5 V | ±(4% mes.l+2D) | ±(2% mes.l+2D) | | • | | | | | | | | | |
| | ROFFSET | 0,00 Ω ... 9,99 Ω | 0,01 Ω | I ≥ 200 mA DC I < 260 mA DC | 0,10 Ω ... 5,99 Ω 6,00 Ω ... 99,9 Ω | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Facteur de transformation ³⁾ | | | 5) | 5) | | | | | | | | | | | |
| SON-DE 6) 7) | I _{L/Amp} | 0,0 mA ... 99,9 mA 100 mA ... 999 mA | 0,1 mA 1 mA | 1 V/A | 5 A ... 15 A | f _N = 50 Hz, 60 Hz | ±(13% mes.l+5D) | ±(5% mes.l+4D) | | | | | | | | | | I 15 A | |
| | | 1,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 15,0 A | 0,01 A 0,1 A | | | | ±(13% mes.l+1D) | ±(5% mes.l+1D) | | | | | | | | | | | II 150 A |
| | | 1,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 150 A | 0,01 A 0,1 A 1 A | 1 mV/A | 5 A ... 150 A | ±(11% mes.l+4D) | ±(4% mes.l+3D) | ±(11% mes.l+1D) | ±(4% mes.l+1D) | | | | | | | | | | |
| | | 0,0 mA ... 99,9 mA 100 mA ... 999 mA | 0,1 mA 1 mA | | | 1 V/A | 5 mA ... 1000 mA | ±(7% mes.l+2D) | ±(5% mes.l+2D) | ±(7% mes.l+1D) | ±(5% mes.l+1D) | | | | | | | | |
| | | 0,00 A ... 9,99 A 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 999 A | 0,01 A 0,01 A 0,1 A 1 A | 10 mV/A | 0,5 A ... 100 A | | | ±(3,4% mes.l+2D) | ±(3% mes.l+2D) | ±(3,1% mes.l+2D) | ±(3% mes.l+2D) | | | | | | | | |
| | | 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 999 A | 0,01 A 0,1 A 1 A | | | 1 mV/A | 5 A ... 1000 A | ±(3,1% mes.l+1D) | ±(3% mes.l+1D) | ±(3,1% mes.l+1D) | ±(3% mes.l+1D) | | | | | | | | |
| | | 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 999 A | 0,01 A 0,1 A 1 A | 1 mV/A | 5 A ... 1000 A | | | ±(3,1% mes.l+2D) | ±(3% mes.l+2D) | ±(3,1% mes.l+1D) | ±(3% mes.l+1D) | | | | | | | | |
| | | 0,0 mA ... 99,9 mA 100 mA ... 999 mA | 0,1 mA 1 mA | | | 1 V/A | 30 mA ... 1000 mA | ±(27% mes.l+100D) | ±(3% mes.l+100D) | ±(27% mes.l+11D) | ±(3% mes.l+11D) | | | | | | | | |
| | | 0,00 A ... 9,99 A 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A | 0,01 A 0,01 A 0,1 A | 100 mV/A | 0,3 A ... 10 A | | | ±(27% mes.l+12D) | ±(3% mes.l+12D) | ±(27% mes.l+11D) | ±(3% mes.l+11D) | | | | | | | | |
| | | 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A | 0,01 A 0,1 A | | | 10 mV/A | 3 A ... 100 A | ±(27% mes.l+100D) | ±(3% mes.l+100D) | ±(27% mes.l+11D) | ±(3% mes.l+11D) | | | | | | | | |
| | | 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 999 A | 0,01 A 0,1 A 1 A | 10 mV/A | 0,5 A ... 100 A | | | ±(5% mes.l+12D) | ±(3% mes.l+12D) | ±(5% mes.l+2D) | ±(3% mes.l+2D) | | | | | | | | |
| | | 0,00 A ... 9,99 A 10,0 A ... 99,9 A 100 A ... 999 A | 0,01 A 0,1 A 1 A | | | 1 mV/A | 5 A ... 1000 A | ±(5% mes.l+50D) | ±(3% mes.l+50D) | ±(5% mes.l+7D) | ±(3% mes.l+7D) | | | | | | | | |
| | | | | | | | | ±(5% mes.l+2D) | ±(3% mes.l+2D) | | | | | | | | | | |

1) U > 230 V uniquement avec adaptateur 2 ou 3 pôles
2) 1 × I_{ΔN} > 300 mA et 2 × I_{ΔN} > 300 mA et 5 × I_{ΔN} > 500 mA et I_I > 300 mA uniquement jusqu'à U_N ≤ 230 V!
3) Le facteur de transformation réglé sur la pince (1/10/100/1000 mV/A) doit être réglé avec le sélecteur sur la position SENSOR / menu TYP.
4) pour R_{E sélectif}/R_{E total} < 100
5) Les pincés ampèremétriques respectives sont déjà comprises dans les fiabilités en service indiquées.
6) Plage de mesure de l'entrée du signal sur l'appareil de contrôle U_E: 0 ... 1,0 V_{eff} (0 ... 1,4 V_{peak}) AC/DC
7) Impédance à l'entrée du signal sur l'appareil de contrôle : 800 kΩ
8) pour f_N < 45 Hz => U_N < 500 V
9) 1 Le courant d'essai 15 mA ne s'applique que si le RCD est réglé sur I_{ΔN} = 30 mA ; dans tout autre cas, courant d'essai = ½ × I_{ΔN} du RCD préréglé.
11) pour Z_{L-PE} < 0,6 Ω, I_K > U_N/0,5 Ω est affiché

Légende : D = digit, mes. = valeur de mesure

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Caractéristiques techniques mesures spéciales PROFITEST MF XTRA

| Fonction | Grandeur de mesure | Plage d'affichage | Résolution | Crt essai/ fréq. signal 1) | Plage de mesure | Insécurité mesure en exploit. | Insécurité intrinsèque | Connexions | | | | | |
|----------|--------------------------------------|---|---|---|--|--|--|-----------------------|----------|-----------------|-------|----|--|
| | | | | | | | | Adaptateur pour fiche | | Pincés ampèrem. | | | |
| | | | | | | | | PRO-RE | PRO-RE/2 | Z3512A | Z591B | | |
| RE BAT | RE 3 pôles | 0,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω | 0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω | 16 mA/128 Hz 1,6 mA/128 Hz 0,16 mA/128 Hz | 1,00 Ω ... 19,9 Ω 5,0 Ω ... 199 Ω 50 Ω ... 1,99 kΩ | ±(10% mes.l.+10D + 1 Ω) | ±(3% mes.l.+5D + 0,5 Ω) | 2) | | | | | |
| | RE 4 pôles | 1,00 kΩ ... 9,99 kΩ 10,0 kΩ ... 50,0 kΩ | 0,01 kΩ 0,1 kΩ | 0,16 mA/128 Hz 0,16 mA/128 Hz | 0,50kΩ ... 19,9kΩ 0,50kΩ ... 49,9kΩ | ±(10% mes.l.+10D) | ±(3% mes.l.+5D) | | | | | | |
| | RE 4 pôles sélectif avec pince | 0,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω 1,00 kΩ ... 9,99 kΩ ¹⁰⁾ 10,0 kΩ ... 49,9 kΩ ¹¹⁾ | 0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 0,01 kΩ 0,1 kΩ | 16 mA/128 Hz 1,6 mA/128 Hz 0,16 mA/128 Hz 0,16 mA/128 Hz | 1,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 200 Ω | ±(15% mes.l.+10D) ±(20% mes.l.+10D) ⁶⁾ | ±(10% mes.l.+10D) ±(15% mes.l.+10D) | 2) | | 5) | | | |
| | RE spéc. (p) | 0,0 Ωm ... 9,9 Ωm 100 Ωm ... 999 Ωm 1,00 Ωm ... 9,99 kΩm | 0,1 Ωm 1 Ωm 0,01 kΩm | 16 mA/128 Hz 1,6 mA/128 Hz 0,16 mA/128 Hz 0,16 mA/128 Hz | 100 Ωm ... 9,99 kΩm ⁸⁾ 500 Ωm ... 9,99 kΩm ⁸⁾ 5,00 kΩm ... 9,99 kΩm ⁹⁾ 5,00 kΩm ... 9,99 kΩm ⁹⁾ | ±(20% mes.l.+10D) ⁷⁾ | ±(12% mes.l.+10D) ⁷⁾ | 2) | | | | | |
| | Écart sonde d (p) | 0,1 m ... 999 m | | | | | | | | | | | |
| | RE 2 pincés | 0,00 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω 1,00 Ω ... 1,99 kΩ | 0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 0,01 kΩ | 30 V / 128 Hz | 0,10 Ω ... 9,99 Ω 10,0 Ω ... 99,9 Ω | ±(10% mes.l.+5D) ±(20% mes.l.+5D) | ±(5% mes.l.+5D) ±(12% mes.l.+5D) | | 3) | | 5) | 4) | |

1) fréquence de signal sans signal d'interférence

2) câble d'adaptateur PRO-RE (Z501S) pour fiche d'essai pour raccordement des sondes de terre (set E 3/4)

3) câble d'adaptateur PRO-RE/2 pour fiche d'essai pour raccordement de la pince génératrice E-CLIP2

4) pince génératrice : E-CLIP2 (Z591B)

5) Pince de mesure : Z3512A (Z225A)

6) pour $R_{E,sel}/R_E < 10$ ou courant de pince de mesure > 500 μA

7) pour $R_{E,H}/R_E \leq 100$ et $R_{E,E'}/R_E \leq 100$

8) pour d = 20 m

9) pour d = 2 m

10) uniquement pour RANGE = 20 kΩ

11) uniquement pour RANGE = 50 kΩ ou AUTO

Légende : D = digit, mes. = valeur de mesure

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Conditions de référence

| | |
|--------------------------|--|
| Tension de réseau | 230 V ± 0,1 % |
| Fréquence de réseau | 50 Hz ± 0,1 % |
| Fréquence grandeur mes. | 45 Hz ... 65 Hz |
| Forme onde grandeur mes. | sinus (écart entre val. eff. et val. moy. linéaire en temps ≤ 0,1 %) |
| Angle impédance réseau | cos φ = 1 |
| Résistance de sonde | ≤ 10 Ω |
| Tension d'alimentation | 12 V ± 0,5 V |
| Température ambiante | + 23 °C ± 2 K |
| Humidité relative | 40% ... 60% |
| Contact digital | pour essai de différence de potentiel par rapport au potentiel terre |
| Isolement sur site | ohmique uniquement |

Alimentation électrique

| | |
|--------------------------------------|---|
| Accus/batteries | 8 pièces AA 1,5 V, Nous recommandons de n'utiliser que le pack d'accus fourni (2000 mAh, Z502H) ou le pack d'accus disponible en accessoire (2500 mAh; Z502O) |
| Nombre de mesures (réglage standard) | |
| – pour R _{ISO} | 1 mesure – pause 25 s : env. 1 100 (Z502H) ou 810 (Z502O) mesures |
| – pour R _{LO} | changement de polarité autom./1 Ω (1 cycle de mesure) – pause 25 s : env. 1 000 (Z502H) ou 970 (Z502O) mesures |
| Test des accus | tension des accus affichée par le symbole  |
| Économie d'énergie accus | L'éclairage de l'écran peut être coupé. L'appareil se coupe automatiquement après la dernière activation d'une touche. L'opérateur peut choisir lui-même la durée de mise en circuit. |
| Coupure de sécurité | L'appareil se coupe ou ne peut être mis en marche si la tension d'alimentation est trop faible. |
| Borne de chargement | Possibilité de charge directe des accus placés dans l'appareil en raccordant un chargeur à la borne de chargement : Chargeur Z502R |
| Durée de charge | chargeur Z502R : env. 3 heures * |

* temps de charge maximale lorsque les accus sont entièrement déchargés.
Une minuterie dans le chargeur limite le temps de charge à 4 heures maximum.

Capacité de surcharge

| | |
|--------------------------------------|--|
| R _{ISO} | 1 200 V permanente |
| U _{L-PE} , U _{L-N} | 600 V permanente |
| RCD, R _E , R _F | 440 V permanente |
| Z _{L-PE} , Z _{L-N} | 550 V (limite le nombre de mesures et le temps de pause, en cas de surcharge, un commutateur thermique coupera l'appareil) |

R_{LO} Protection électronique qui évite la mise en marche lorsqu'une tension externe est appliquée.

Protection par fusibles FF 3,15 A 10 s,
> 5 A – déclenchement des fusibles

Sécurité électrique

| | |
|----------------------|---|
| Classe de protection | II |
| Tension nominale | 230/400 V (300/500 V) |
| Tension d'essai | 3,7 kV 50 Hz |
| Cat. de mesure | CAT III 600 V ou CAT IV 300 V |
| Degré de pollution | 2 |
| Fusibles | |
| raccordement L et N | 1 fusible de type G chacun FF 3,15 A/500G 6,3 mm × 32 mm |

Compatibilité électromagnétique CEM

Norme produit EN 61 326-1

| Émission d'interférences | | Classe |
|----------------------------|-------------------------|-----------------|
| EN 55022 | | A |
| Immunité aux interférences | Valeur d'essai | Caractéristique |
| EN 61000-4-2 | Contact/air - 4 kV/8 kV | |
| EN 61000-4-3 | 10 V/m | |
| EN 61000-4-4 | Raccordt. réseau - 2 kV | |
| EN 61000-4-5 | Raccordt. réseau - 1 kV | |
| EN 61000-4-6 | Raccordt. réseau - 3 V | |
| EN 61000-4-11 | 0,5 période / 100% | |

Conditions ambiantes

| | |
|-------------------|--|
| Précision | 0 ... + 40 °C |
| Service | -5 ... + 50 °C |
| Stockage | -20 ... + 60 °C (sans accus) |
| Humidité relative | 75 % max., la condensation est à exclure |
| Altitude | max. 2 000 m |

Construction mécanique

| | |
|----------------------|--|
| Affichage | écran couleur haute résolution |
| Dimensions | La × L × P = 260 mm × 330 mm × 90 mm |
| Poids | 2,7 kg env. avec accus |
| Indice de protection | boîtier IP40, pointe de touche IP40 selon EN 60529 |

Interface de données

| | |
|------|--|
| Type | USB de type B pour connexion au PC |
| Type | USB de type A pour connexion d'un clavier USB / lecteur code à barres / scanner RFID |

Série PROFITEST MF

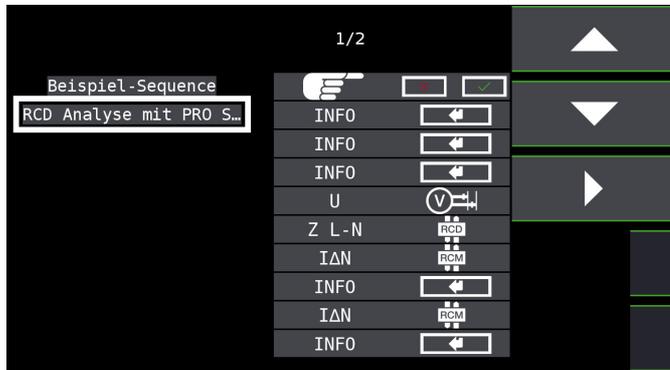
PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Mesures spéciales (tous les types)

Fonction automatique de contrôles séquentiels

Doit-on répéter successivement la même séquence d'essais suivie d'une consignation des données, comme le prescrit la norme, il est conseillé d'utiliser la fonction des contrôles séquentiels.



À l'aide des contrôles séquentiels, il est possible de regrouper les mesures individuelles manuelles en cycles automatiques de contrôle. Un contrôle séquentiel comprend un maximum de 200 étapes individuelles traitées successivement.

Les contrôles séquentiels sont établis à l'aide du logiciel IZYTRONIQ sur le PC, puis transmis aux appareils de contrôle.

Le paramétrage des mesures s'opère également sur le PC. Il est encore possible de modifier les paramètres dans l'appareil de contrôle pendant le cycle de contrôle avant le démarrage de la mesure proprement dite.

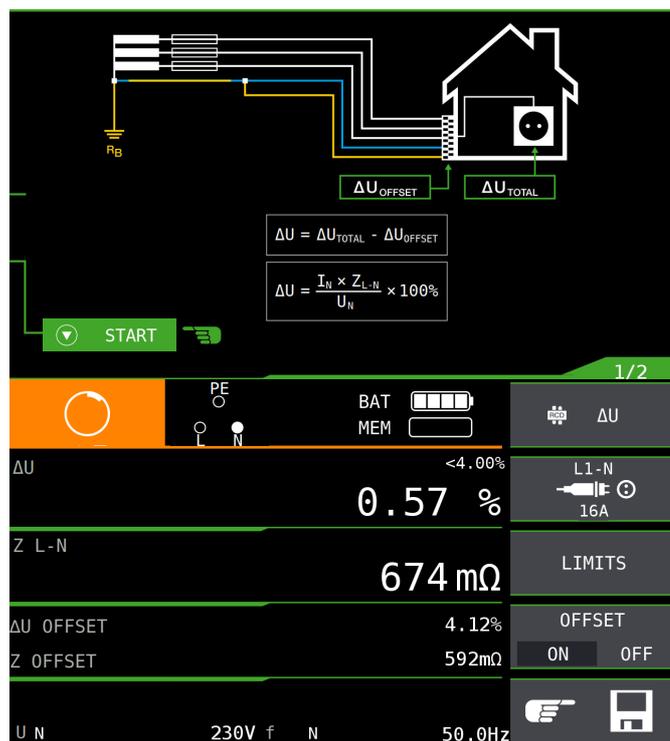
Mesure de chute de tension (pour Z_{L-N}) – fonction ΔU

La chute de tension du point d'intersection entre le réseau de distribution et l'installation consommatrice jusqu'au point de raccordement d'un moyen de consommation (prise ou borne de raccordement d'appareil) ne doit pas excéder 4 % de la tension nominale du réseau selon DIN VDE 100 partie 600.

Calcul de la chute de tension :

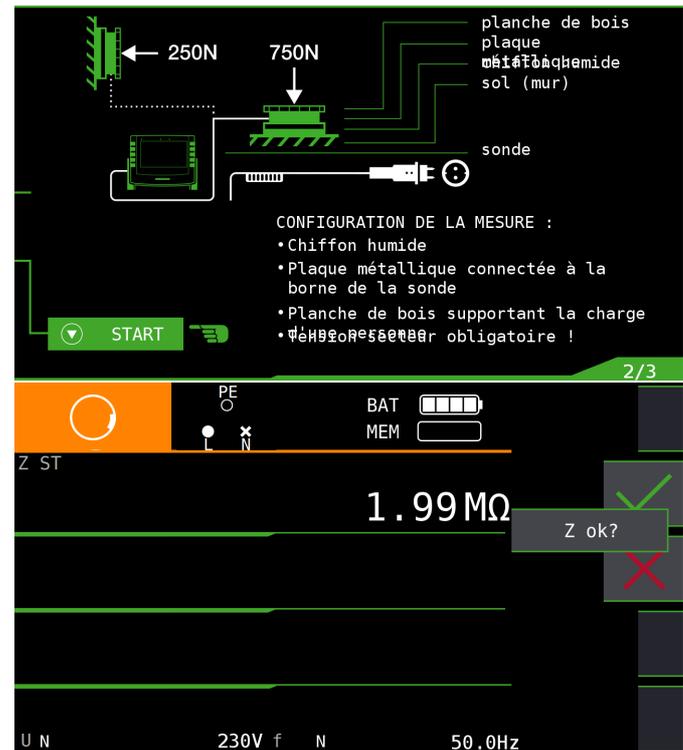
$$\Delta U = Z_{L-N} \times \text{courant nominal du fusible}$$

$$\Delta U \text{ in } \% = \Delta U / U_{L-N}$$

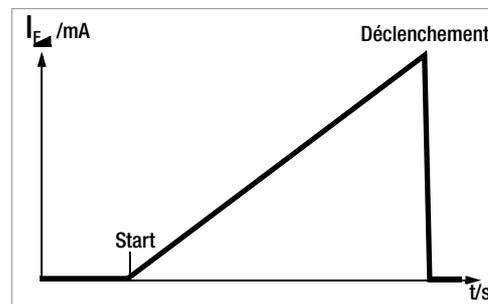


Mesure de l'impédance de sols et murs isolants (impédance d'isolement site) – fonction Z_{ST}

L'appareil mesure l'impédance entre la plaque métallique sous charge et la terre. La tension de réseau disponible sur le site de mesure est utilisée comme source de tension alternative. Le circuit de remplacement de Z_{ST} est considéré comme circuit parallèle.



Contrôle de déclenchement des disjoncteurs RCD sensibles à tout courant de type B avec courant différentiel continu ascendant et mesure du courant de déclenchement



Si le sélecteur est sur $I_{F\Delta}$, un courant continu à ascension lente circule par N et PE. La valeur instantanée de l'intensité mesurée s'affiche en permanence. Au déclenchement du disjoncteur

RCD, la dernière valeur mesurée de l'intensité s'affiche. La mesure des disjoncteurs temporisés (type S) s'opère à un taux d'ascension fortement réduit.

Contrôle de déclenchement des disjoncteurs RCD sensibles à tout courant de type B avec courant différentiel continu constant et mesure du courant de déclenchement

Si le sélecteur est sur le courant différentiel nominal respectif, le courant nominal double circule par N et PE. Le temps écoulé jusqu'au déclenchement du disjoncteur RCD est mesuré et affiché.

Série PROFITEST MF

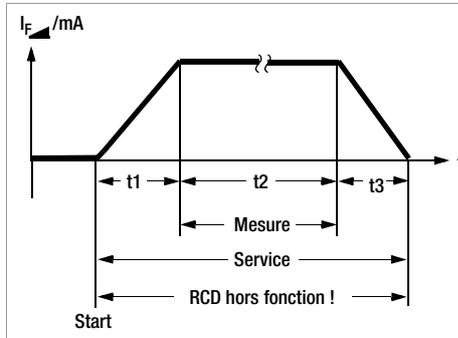
PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

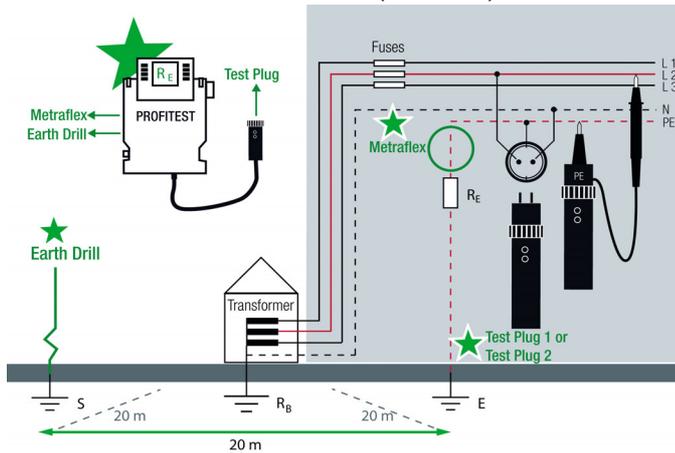
Mesure de l'impédance de boucle en supprimant le déclenchement du RCD

Les appareils de contrôle autorisent une mesure de l'impédance de boucle dans les réseaux TN avec des disjoncteurs RCD de types A, F et AC (courant différentiel nominal 10/30/100/300/500 mA).

L'appareil de contrôle respectif génère un courant différentiel continu qui sature le circuit magnétique du disjoncteur RCD. L'appareil de contrôle permet de superposer un courant de mesure qui ne possède que des demi-ondes de même polarité. Le disjoncteur RCD ne peut plus détecter ce courant de mesure et ne se déclenche donc pas pendant la mesure.

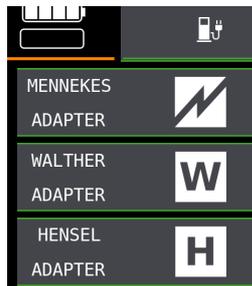


Mesure de résistance de terre sélective (sur secteur)

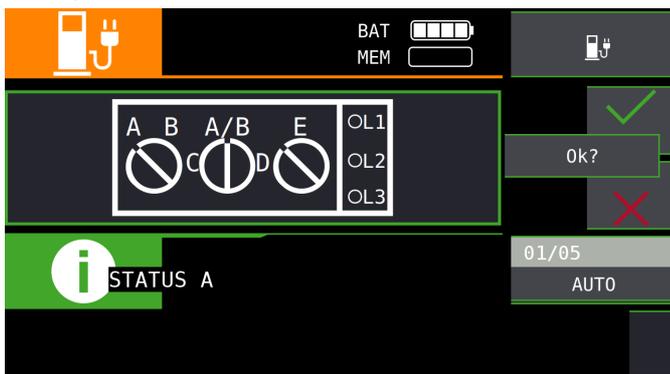


Vérification des états d'exploitation d'un véhicule électrique sur les stations de recharge électrique selon CEI 61851-1

Avec un adaptateur, l'état de fonctionnement d'un véhicule électrique peut être vérifié sur les stations de recharge électrique conformément à la norme CEI 61851-1. L'adaptateur sert exclusivement à simuler les différents états d'exploitation d'un véhicule électrique raccordé fictivement à un dispositif de recharge.



Exemple : Coffret de contrôle MENNEKES



Mesures spéciales PROFITEST MF XTRA

Mode « accumulateurs » pour des mesures de la résistance à la terre en fonctionnement sur accu

Résistance de terre R_E

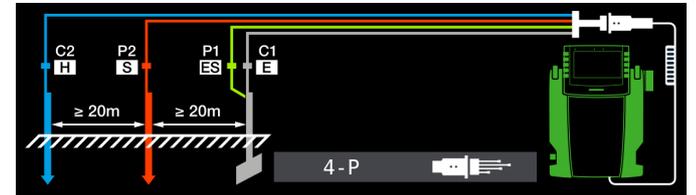
Méthode de mesure 3 pôles

Sondes et électrodes de terre raccordées via l'adaptateur PRO-RE



Méthode de mesure 4 pôles

Sondes et électrodes de terre raccordées via l'adaptateur PRO-RE



Résistance de terre sélective R_E

(méthode de mesure 4 pôles)

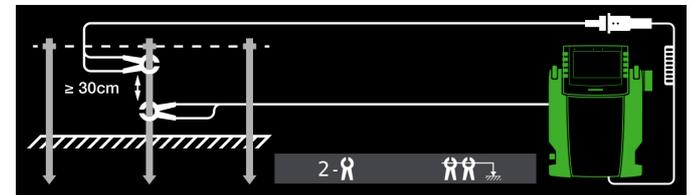
Pince ampèremétrique raccordée directement, sondes et électrodes de terre via l'adaptateur PRO-RE



Résistance à la boucle de terre R_{LOOP}

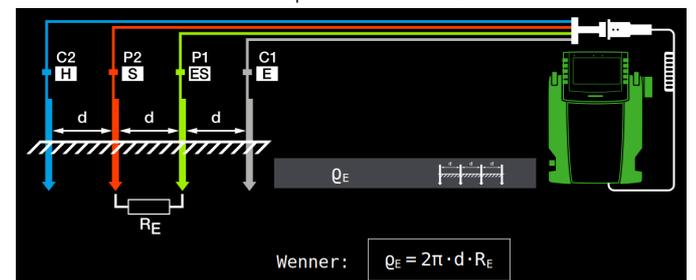
Mesure à 2 pinces :

Pince ampèremétrique directement raccordée, pince ampèremétrique raccordée via adaptateur PRO-RE/2



Résistance de terre spécifique R_{h0}

Sondes raccordées via adaptateur PRO-RE



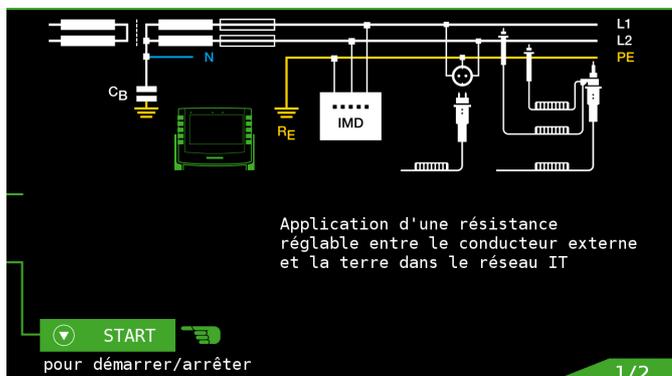
Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

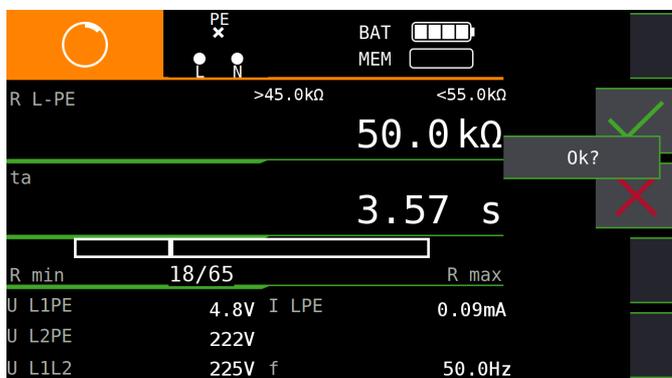
Test des contrôleurs d'isolement (IMD)

Les contrôleurs d'isolement sont mis en œuvre dans les alimentations électriques où un défaut à la terre unipolaire ne doit pas entraîner la défaillance de l'alimentation électrique comme dans les salles d'opération ou les installations photovoltaïques.



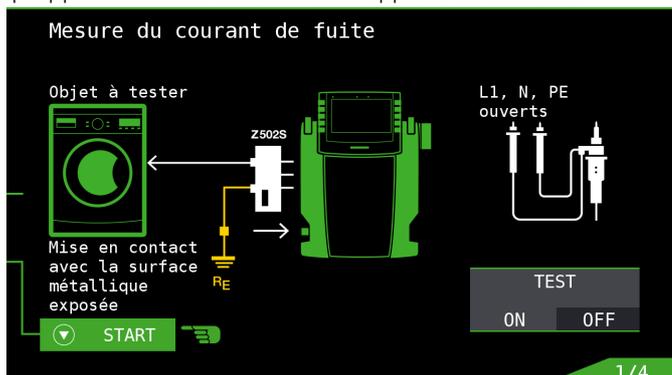
Cette fonction spéciale permet de tester les contrôleurs d'isolement. Après avoir appuyé sur la touche START, une résistance d'isolement réglable est mise en circuit entre l'une des deux phases du système IT à surveiller et la terre. Il est possible de modifier la résistance durant le contrôle en mode de fonctionnement manuel à l'aide des touches programmables ou de la faire varier de R_{max} à R_{min} automatiquement en mode AUTO.

La durée pendant laquelle la valeur momentanée de la résistance était présente sur le réseau depuis la modification de la valeur s'affiche. Les comportements à l'affichage et en réponse de l'IMD peuvent ensuite être évalués, puis consignés à l'aide des touches programmables.



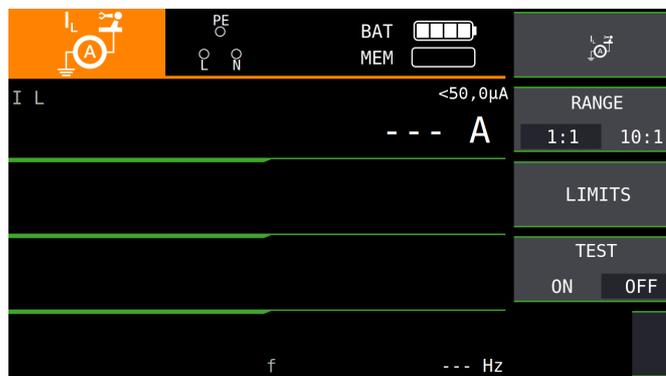
Mesure du courant dérivé avec adaptateur PRO-AB

La mesure du courant dérivé et du courant auxiliaire patient circulant en permanence selon CEI 62353 (VDE 0750 partie 1) / CEI 601-1 / EN 60 601-1 (Appareils électromédicaux – Exigences générales pour la sécurité générale) est possible avec l'accessoire adaptateur de mesure de courant de fuite PRO-AB en tant qu'appareil intercalé en amont de l'appareil de contrôle.



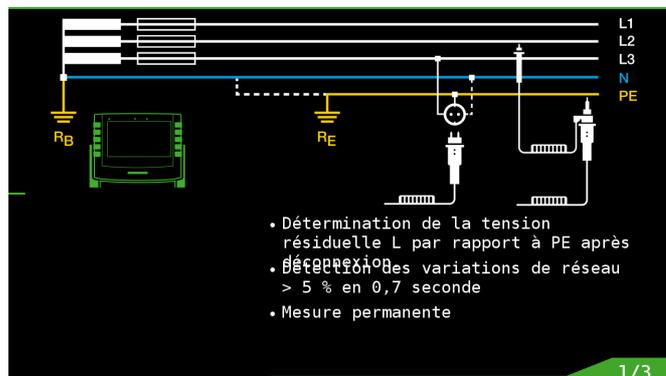
En conformité avec les prescriptions citées ci-dessus, cet adaptateur de mesure permet de mesurer des courants jusqu'à 10 mA.

Afin de couvrir entièrement la plage de mesure de courant avec l'entrée de mesure présente sur l'appareil de contrôle (entrée de mesure de pince à deux pôles), l'appareil de mesure dispose d'une possibilité de commuter la plage selon des rapports de transposition de 10:1 et 1:1.



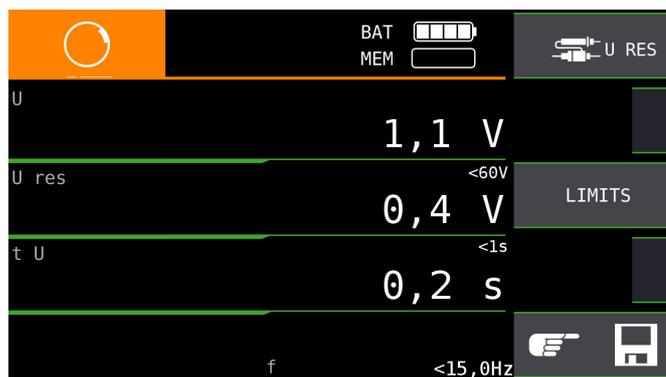
Déterminer la tension résiduelle / identifier les variations de réseau

La norme EN 60204 exige que sur chaque pièce active de machine pouvant être touchée sur laquelle une tension de plus de 60 V est appliquée en fonctionnement, la tension résiduelle entre L et PE doit retomber en l'espace de 5 s après la coupure de l'alimentation en tension à une valeur de 60 V ou inférieure.



Le PROFITEST MF XTRA réalise le contrôle de l'absence de tension par une mesure de la tension qui mesure le temps de décharge tu comme suit :

En cas de coupure de tension de plus de 5 % (en 0,7 s) de la tension de réseau momentanée, le chronomètre est démarré et au bout de 5 s, la sous-tension momentanée est affichée par U_{res} et signalée par la diode U_L/R_L .



Série PROFITEST MF

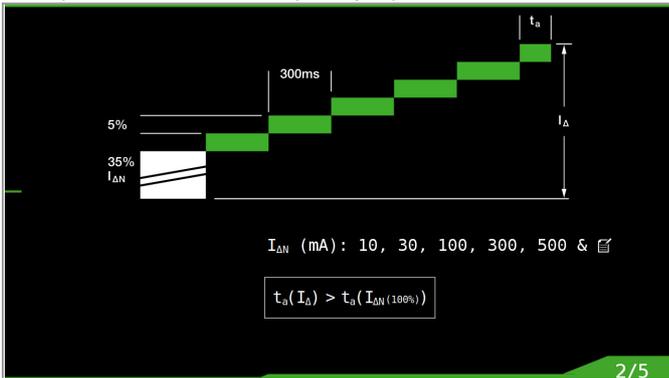
PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

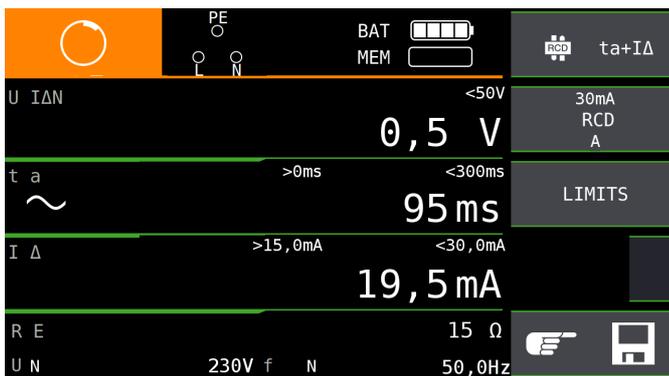
Rampe intelligente

L'avantage de cette fonction de mesure par rapport aux mesures individuelles de $I_{\Delta N}$ et de t_A est la mesure simultanée du délai de coupure et du courant de rupture par un courant d'essai augmentant par échelons, le RCD ne devant se déclencher qu'une seule fois.

La rampe intelligente est subdivisée entre la valeur initiale (35 % $I_{\Delta N}$) et la valeur finale du courant (130 % $I_{\Delta N}$) par échelons de 300 ms chacun. On obtient un échelonnement où chaque échelon correspond à un courant d'essai constant qui circule au maximum pendant 300 ms tant qu'il n'y a pas de déclenchement.



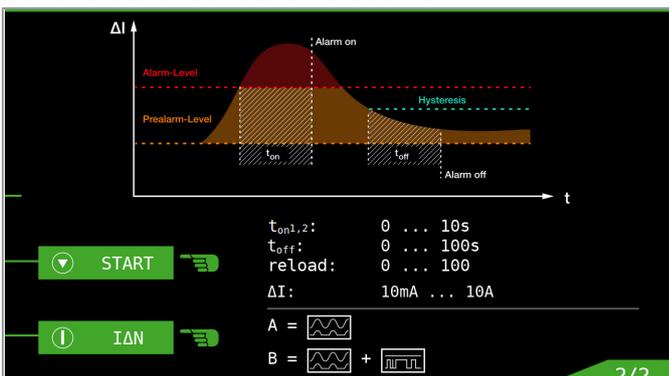
Le courant de déclenchement et le délai de déclenchement sont mesurés et affichés en résultat.



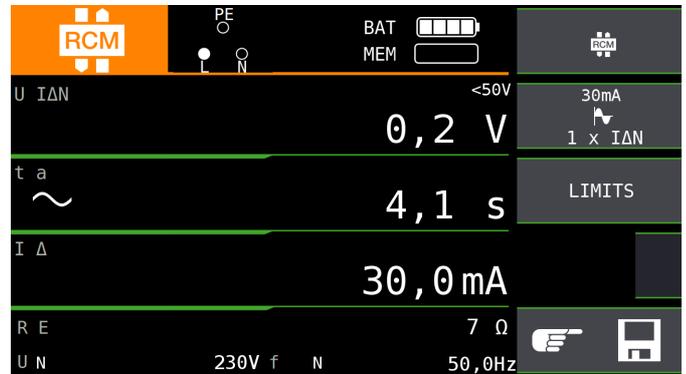
Test des contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel (RCM)

Les contrôleurs d'isolement à courant différentiel résiduel RCM (Residual Current Monitor) surveillent le courant différentiel dans les installations électriques et l'indiquent en continu. Comme pour les équipements de protection contre les courants différentiels, des dispositifs de commande externes peuvent être commandés pour couper l'alimentation électrique en cas de dépassement d'un courant différentiel donné. L'avantage d'un RCM réside cependant dans le fait que l'opérateur est informé en temps utile des courants de défaut présents dans l'installation avant qu'il n'y ait coupure.

Contrairement aux mesures individuelles de $I_{\Delta N}$ et t_A , il faut ici évaluer le résultat de mesure manuellement.



Si un RCM est utilisé en association avec un dispositif de commande externe, cette combinaison doit être contrôlée à la manière d'un RCD.



Procédures de test pour consigner les simulations d'erreur sur des PRCD de types S et K avec l'adaptateur en option PROFITEST PRCD

- Trois procédures de test sont pré-réglées :
 - PRCD-S (monophasé)
 - PRCD-K (monophasé)
 - PRCD-S (triphasé)
- L'appareil de contrôle vous guide parmi toutes les étapes de manière semi-automatique.
 - PRCD monophasé : PRCD-S : 11 étapes
 - PRCD-K : 4 étapes
 - PRCD triphasé : PRCD-S : 18 étapes
- Chaque étape est jugée et évaluée par l'opérateur (OK/NOK) en vue de la consignation ultérieure.
- Mesure de la résistance du conducteur de protection du PRCD par la fonction R_{LO} sur l'appareil de contrôle.
- Mesure de la résistance d'isolement du PRCD par la fonction R_{LO} sur l'appareil de contrôle.
- Essai de déclenchement avec courant différentiel nominal par la fonction I_F sur l'appareil de contrôle.
- Mesure du délai de déclenchement par la fonction $I_{\Delta N}$ sur l'appareil de contrôle.
- Essai de varistance avec PRCD-K :
 - Mesure via la rampe ISO

Vous trouverez des informations complémentaires sur la fiche technique du PROFITEST PRCD

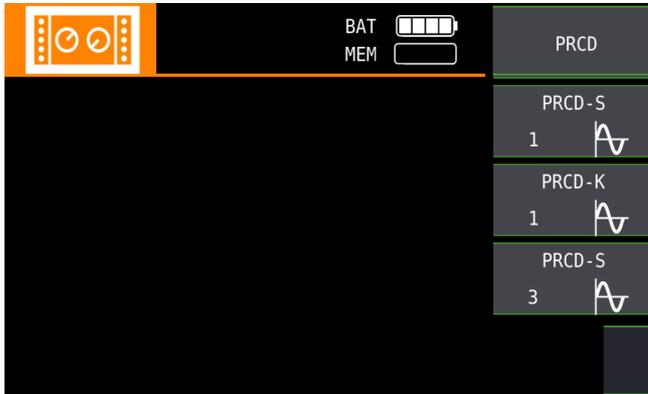


Série PROFITEST MF

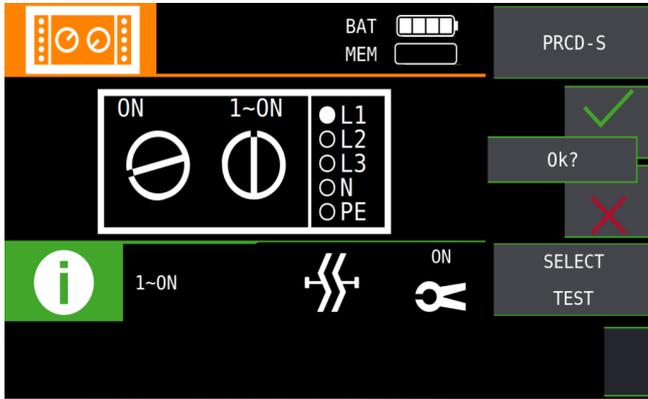
PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Sélection du PRCD à contrôler



Exemple interruption de simulation



Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Accessoires

Accessoires pour protocoles d'essai

Consulter aussi la fiche technique séparée des systèmes d'identification

Lecteur de code à barres (Z751A)

Lecteur de code à barres pour identifier les parties d'installation et les équipements.

Connexion à l'appareil de contrôle et à l'alimentation électrique par USB.

Codes à barres pris en charge : EAN13, CODE 39, CODE 128 et codes 2D (codes QR).



Imprimante codes à barres et étiquette pour connexion USB au PC (Z721E)

Imprimante de codes à barres / étiquettes à connecter au PC pour obtenir des étiquettes de codes à barres autocollantes et ineffaçables qui serviront à identifier les appareils et les parties d'installation. Les appareils de contrôle peuvent les détecter avec le lecteur de codes à barres et les assigner aux valeurs de mesure déterminées.



Lecteur et graveur RFID SCANBASE RFID (Z751E)

Le SCANBASE RFID sert à l'identification des appareils de travail et d'exploitation : Le lecteur RFID lit le code et le transmet à nos appareils de contrôle afin d'attribuer clairement les valeurs de mesure et les résultats de contrôle à un appareil à tester.

Les identifiants peuvent être générés sur des « tags RFID » à l'aide d'un ordinateur. Connexion à l'appareil de contrôle et à l'alimentation électrique par USB.

Le SCANBASE RFID est programmé pour la lecture des tags RFID suivants :



| Réf. | Fréquence | Norme | Forme | Unité d'emballage |
|-------|-----------|-----------|--|-------------------|
| Z751R | 13,56 MHz | ISO 15693 | Ø 22 mm env. autocollant | 500 p. |
| Z751S | 13,56 MHz | ISO 15693 | Ø 30x 2 mm env. avec perforation de 3 mm | 500 p. |
| Z751T | 13,56 MHz | ISO 15693 | œillet, Ø 10 mm env. | 250 p. |

Accessoires alimentation électrique

Pack d'accus Master (Z502H)

Pack d'accus PROFITEST (Z5020)



avec fiche coudée/creuse

Chargeur (Z502R)

Accessoires embouts-prises et adaptateurs

Porte-embouts-prises et adaptateurs de mesure PRO-HB (Z501V)



Embouts-prises spécifiques au pays



GTZ3228000R0001

- PRO-Schuko (GTZ3228000R0001) pour l'Allemagne : fiche de sécurité (Schuko)
- PRO-W (Z503A) pour l'Allemagne : fiche coudée de sécurité (Schuko)
- PRO-W II (Z503V) pour l'Allemagne : fiche coudée de sécurité (Schuko) avec prise PE
- PRO-GB/USA (Z503B)
- PRO-CH (GTZ3225000R0001)



Set de pointes de touches (Z503F)

Longueur 68 mm, Ø 2,3 mm



Pince plate de mesure pour barres conductrices PRO-PE Clip (Z503G)

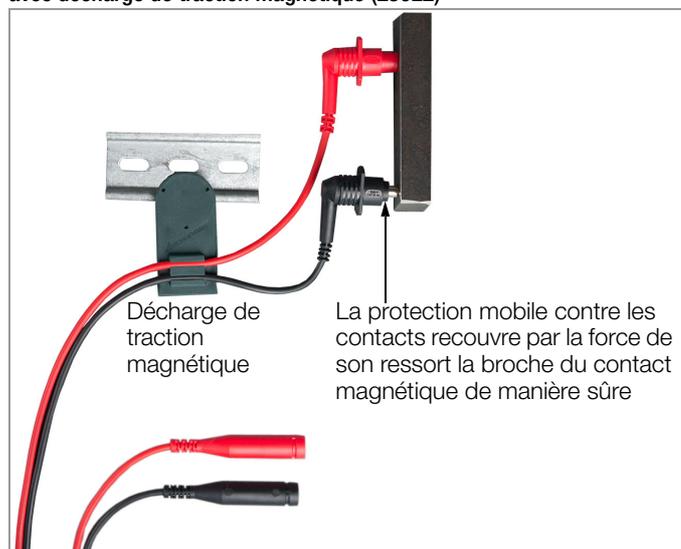


Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Contacts de mesure magnétiques (brevetés) avec décharge de traction magnétique (Z502Z)



Safety Clip (Z503W)



Adaptateur pour mesures de conducteur de protection (PE) et similaires



- en technique 4 fils
CAT IV, 300 V
- PRO-RLO-II (Z501P)
Longueur de câble : 10 m
 - PRO-RLO 20 (Z505F)
Longueur de câble : 20 m
 - PRO-RLO 50 (Z505G)
Longueur de câble : 50 m

Embout-prise PRO-UNI-II (Z501R)



3 câbles de raccordement pour
normes de raccordement au choix
CAT IV, 300 V

Adaptateur de courant triphasé 5 pôles



Les adaptateurs de courant triphasé

- A3-16
(GTZ3602000R0001),
- A3-32
(GTZ3603000R0001) et
- A3-63
(GTZ3604000R0001)

servent à connecter facilement des appareils de contrôle à des prises CEE à 5 pôles. Les trois

modèles se distinguent par la taille du connecteur, qui correspond aux prises CEE à 5 pôles avec courants nominaux de 16 A, 32 A, 63 A. L'ordre des phases est signalé par des témoins lumineux. Le contrôle de l'efficacité des mesures de protection s'opère au moyen de cinq prises 4 mm protégées contre les contacts.

Adaptateur de courant triphasé 7 pôles

A3-16 Shielded (Z513A)



Les adaptateurs de courant triphasé A3-16 Shielded et A3-32 Shielded servent à connecter facilement des appareils de contrôle aux prises CEE à 7 pôles.

Les deux modèles se distinguent par la taille du connecteur

qui correspond dans chacun des cas à la prise CEE à 7 pôles à courant nominal de 16 A et 32 A.

Le contrôle de l'efficacité des mesures de protection s'opère au moyen de sept prises 4 mm protégées contre les contacts.

A3-32 Shielded (Z513B)



Jeu de fiches VARIO-STECKER (Z500A)



Trois pointes de touche à accrochage protégées contre les contacts accidentels pour des cordons de mesure à fiches bananes de 4 mm ou fiches protégées contre les contacts accidentels sur des prises à ouverture de 3,5 à 12 mm, telles que

prises CEE, Perilex, etc. Les pointes de touche s'adaptent aussi à la prise PE carrée des prises Perilex. Tension de service maximale admissible 600 V selon CEI 61 010.

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Adaptateur de mesure de courant dérivé PRO-AB (Z502S) pour PROFITEST MF XTRA



Courant d'entrée :
0 ... 10 mA
Résistance de mesure d'entrée :
1 k Ω \pm 0,5 %
Tension de sortie :
10:1 : 0 ... 1 V (0,1 V/mA)
1:1 : 0 ... 10 V (1 V/mA)
Résistance de sortie 10 k Ω

ISO-Kalibrator 1 (M662A)



Adaptateur d'étalonnage pour contrôler rapidement et de manière rationnelle la précision des appareils de mesure des résistances d'isolement et d'équipotentialité.

Jeu de câbles KS24 (GTZ3201000R0001)



Le jeu de câbles KS24 comprend une rallonge de 4 m munie d'une pointe de touche fixe à une extrémité et d'une prise protégée contre les contacts à l'autre et d'une pince crocodile enfichable sur la pointe de touche.

Tige télescopique TELEARM 120 (Z505C) / TELEARM 180 (Z505D)



Case TELEARM (Z505E)



Sonde de sol 1081 (GTZ3196000R0001)



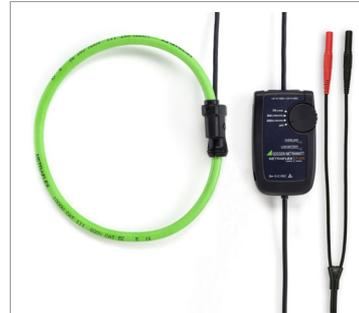
La sonde de sol 1081 permet de mesurer la résistance des sols isolants selon IEC 60364-6 et EN 1081.

Pince ampèremétrique WZ12C (Z219C)



Pince ampèremétrique pour courants dérivés, plages de mesure commutables :
1 mA ... 15 A, 3 %
et 1 A ... 150 A, 2 %
Facteurs de transformation :
1 mV/mA; 1 mV/A

METRAFLEX P300 (Z502E)



Pince ampèremétrique flexible permettant une mesure de résistance de terre sélective
3/30/300 A,
1 V/100 mV/10 mV/A

Accessoires pour mesure de la résistance de terre

Adaptateur de pince PRO-RE/2 (Z502T)



Adaptateur qui se monte sur la fiche d'essai permettant le raccordement de la pince génératrice E-CLIP 2 pour une mesure de la résistance de boucle à la terre ou à 2 pinces. Elle permet une mesure à 2 pinces ou une mesure de la boucle à la terre.

Adaptateur PRO-RE (Z501S)



L'électrode de terre, l'électrode auxiliaire, la sonde et la sonde auxiliaire sont raccordées par des fiches bananes et donc à l'appareil de contrôle via l'adaptateur monté sur la fiche d'essai.

Pince génératrice E-CLIP 2 (Z591B)



Plage de mesure :
0,2 A ... 1200 A
Catégorie de mesure :
600 V CAT III
Section de conducteur max. :
52 mm
Facteur de transformation :
1 000 A / 1 A

Gamme de fréquence : 40 Hz à 5 kHz

Signal de sortie : 0,2 mA ... 1,2 A

Équipement avec entrées pour fiches de laboratoire

Pince ampèremétrique AC (Z3512A)



Plages de mesure commutables :
1 mA ... 1/100/
1 000 A AC
Facteur de transformation
1 V/A, 100 mV/A,
10 mV/A, 1 mV/A

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Touret TR25II (Z503X)



Cordon de mesure de 25 m, enroulé sur un tambour en matière synthétique. Le raccordement à l'une des extrémités du cordon de mesure est possible par deux prises intégrées au touret. L'autre extrémité est dotée d'une fiche banane. Le taux de résistance du câble peut être compensée en position R_{LO} du sélecteur.

Touret TR50II (Z503Y)



Cordon de mesure de 50 m, enroulé sur un tambour en matière synthétique. Le raccordement à l'une des extrémités du cordon de mesure est possible par deux prises intégrées au touret. L'autre extrémité est dotée d'une fiche banane. Le taux de résistance du câble peut être compensée en position R_{LO} du sélecteur.

Tarière à sonder SP500 (Z503Z)



E-SET PROFESSIONAL (Z592Z)



E-SET BASIC (Z593A)



Protection de l'appareil

PROTECTIVE BUMPER



Éléments caoutchoutés à poser sur les côtés afin de protéger l'appareil de contrôle :

- 2 × rouge (Z505H)
- 2 × bleu (Z505K)
- 2 × rose (Z505N)
- 2 × vert (Z505M)
- 2 × jaune (Z505L)

Set 1 (1 jaune côté pointe de touche / 1 rouge côté adaptateur de mesure) (Z505O)

Set 2 (1 vert côté pointe de touche et 1 rose côté adaptateur de mesure) (Z505P)

Accessoires coffrets, trolley et sacs

SORTIMO L-BOXX GM (Z503D)



Mallette en matière synthétique, dimensions extérieures :
L x H x P
450 x 255 x 355 cm

Intérieur mousse Z503E pour l'appareil de contrôle et les accessoires, à commander séparément, v. ci-dessous

Intérieur mousse pour SORTIMO L-BOXX GM (Z503E)



Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Mallette Pro (Z502W)



Dimensions ext. :
H x L x T
390 x 590 x 230 mm

Mallette E-CHECK (Z502M)



Dimensions ext. :
H x L x T
390 x 590 x 230 mm

Exemples de garniture



Étui de permanence PROFITEST MASTER (Z502X)

avec poches extérieures pour accessoires



Trolley pour la mallette Pro (Z502W) et la mallette E-CHECK (Z502N)

Dimensions à la livraison à l'état refermé : 395 x 150 x 375 mm



Sacoche universelle F2000 (Z700D)



Dimensions ext. :
L x H x P
380 x 310 x 200 mm
(sans boucles de fermeture, poignée et sangle)

Grande sacoche universelle F2020 (Z700F)



Dimensions ext. :
L x H x P
430 x 310 x 300 mm
(sans boucle de fermeture, poignée et sangle)

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Accessoire pour e-mobility

PROFITEST EMOBILITY (M513R)

Adaptateur de contrôle conforme aux normes pour câbles de recharge monophasés et triphasés en modes 2 et 3, par simulation des cas de défauts selon EN 50678 / DIN EN 50669 et suivant les indications du fabricant.



- Contrôle de câbles de recharge monophasés et triphasés en modes 2 et 3
- Contrôle de fonctionnement ou de déclenchement par simulation des cas de défauts suivants : interruption, permutation de conducteur et PE sur phase
- Mesure du courant du conducteur de protection avec transformateur d'intensité à pinces en accessoire
- Mesure de la résistance du conducteur de protection et d'isolement

- Contrôle de déclenchement avec courant différentiel nominal et mesure du délai de déclenchement
- Évaluation et consignation des différentes étapes d'essai

Adaptateur d'essai pour points de charge électrique (monophasé/triphasé, type 2)

Adaptateur d'essai monophasé et triphasé avec connecteur de type 2 pour contrôler l'efficacité des mesures de protection aux points de charge électriques :

- METRALINE PRO-TYP EM I (Z525F)
- METRALINE PRO-TYP EM II (Z525G) : avec prise de sécurité (Schuko)
- METRALINE PRO-TYP EM III (Z525H) : avec prise de sécurité (Schuko) et connecteur de test interchangeable

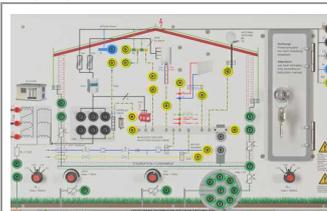


- Simulation de véhicule (CP) : les statuts de véhicule A à E sont réglés par un sélecteur rotatif
- Simulation de câble (PP) : les différents codages de câbles de charge avec 13, 20, 32 et 63 A ainsi que « pas de câble raccordé » peuvent être simulés par sélecteur rotatif
- Simulation de défaut : simulation d'un court-circuit entre CP et PE par sélecteur rotatif
- Affichage des tensions de phase via LED : selon la station de recharge électrique, une ou trois phases peuvent être actives
- Contrôle des stations de recharge électriques avec câble de charge à raccordement fixe à l'aide d'une sonde de contrôle CP prolongée

Accessoires pour simulation de défaut

PROFSIM 1 (M560A)

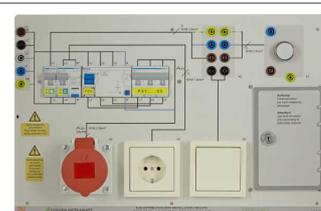
Panneau d'installation avec possibilité de simuler des défauts de mesure selon CEI 60364-6 (DIN VDE 0100-600) et EN 50110 (DIN VDE 0105-100) dans le cadre de la formation et de travaux de projets.



M560A

Raccordement domestique avec barre de mise à la terre principale, protection extérieure et intérieure contre la foudre, mesure de résistance de la terre, réseaux TN/TT

PROFSIM 2 (M560B)



M560B

Distribution secondaire avec circuits d'installation, RCD de type B, RCBO (FI/LS)

Vous trouverez d'autres informations sur les accessoires :

- dans le catalogue Appareils de mesure et de contrôle
- dans Internet sur www.gossenmetrawatt.com

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Équipement fourni

Équipement fourni en standard avec la série PROFITEST MF :

- 1 appareil de contrôle
- 1 embout-prise à contact de protection, spécifique au pays (PRO-SCHUKO / GTZ3228000R0001)
- 1 adaptateur de mesure bipolaire et 1 rallonge pour extension en adaptateur tripolaire (PRO-A3-II/ Z5010)
- 2 pinces crocodiles
- 1 bandoulière
- 1 pack d'accus (Z502H)
- 1 chargeur (Z502R)
- 1 câble d'interface USB
- 1 certificat d'étalonnage DAkkS
- 1 mode d'emploi abrégé *
- Informations sur les licences logicielles Open Source
- 1 logiciel IZYTRONIQ BUSINESS Starter **
- 12 mois IZYTRONIQ CLOUD **

* mode d'emploi détaillé à télécharger sur Internet à www.gossenmetrawatt.com

** téléchargement dans Internet, certificat d'enregistrement fourni avec l'appareil

Pour d'autres accessoires et les sets d'appareil supplémentaires destinés à des contrôles spécifiques, voir les références à la commande ci-après.

Références à la commande

Vous pouvez commander avec la série PROFITEST MF des appareils de contrôle avec équipement standard (voir ci-dessus) ou avec sets d'appareil. Les sets se composent d'un appareil de contrôle et d'accessoires étendus assortis dans le but d'un contrôle défini.

Pour les différences entre les variantes d'appareils, veuillez consulter les fonctions des différentes variantes à la page 3.

Vous pouvez également commander les accessoires séparément. Certains produits possèdent des fiches techniques distinctes qui vous fourniront des informations complémentaires. Ils sont marqués par ^{D)} dans le tableau.

Chaque produit est identifié par sa référence d'article à utiliser aussi pour les commandes.

Remarque à propos des références d'article des appareils de contrôle :

Vous trouverez la référence individuelle de l'appareil sur la plaque signalétique. Cette référence ne doit pas être utilisée pour passer commande. Utilisez uniquement les références d'article indiqués ci-dessous pour commander les appareils avec équipement standard ou les sets d'appareils.

Appareils de contrôle – équipement standard

| Désignation | Description/équipement | Référence d'article |
|-------------------|---|---------------------|
| PROFITEST MF XTRA | appareil de contrôle PROFITEST MF XTRA (M534H) avec équipement standard | M535H |
| PROFITEST MF TECH | appareil de contrôle PROFITEST MF TECH (M534K) avec équipement standard | M535K |

Sets d'appareils de contrôle

| Désignation | Description | Référence d'article |
|-------------------------------|---|---------------------|
| PROFITEST MF XTRA Starter-Set | Appareil de contrôle PROFITEST MF XTRA (M534H) avec équipement standard et – jeu de fiches VARIO-STECKER (Z500A) – set de pointes de touches (Z503F) – SORTIMO L-BOXX GM (Z503D) – Foam SORTIMO L-BOXX Profitest M (Z503E) – IZYTRONIQ BUSINESS ADVANCED – coupon 12 mois IZYTRONIQ CLOUD | M537K |
| PROFITEST MF XTRA Meister-Set | Appareil de contrôle PROFITEST MF XTRA (M534H) avec équipement standard et – jeu de fiches VARIO-STECKER (Z500A) – set de pointes de touches (Z503F) – PRO-W (Z503A) – détecteur de fusible METRAFUSE FD PRO (M660C) – mallette Pro (Z502W) – IZYTRONIQ BUSINESS PROFESSIONAL – coupon 12 mois IZYTRONIQ CLOUD | M537L |
| PROFITEST MF XTRA Profi-Set | Appareil de contrôle PROFITEST MF XTRA (M534H) avec équipement standard et – jeu de fiches VARIO-STECKER (Z500A) – set de pointes de touches (Z503F) – PRO-W (Z503A) – pince génératrice E- CLIP 2 (Z591B) – pince ampèremétrique CA Z3512A (Z225A) – PRO-RE/2 (Z502T) – mallette Pro (Z502W) – IZYTRONIQ BUSINESS PROFESSIONAL – coupon 12 mois IZYTRONIQ CLOUD | M537M |
| PROFITEST MF XTRA 0105-Set | Appareil de contrôle PROFITEST MF XTRA (M534H) avec équipement standard et – testeur de tension et de continuité METRAVOLT 12D+L (M630G) – SORTIMO L-BOXX GM (Z503D) – Foam SORTIMO L-BOXX Profitest M (Z503E) – IZYTRONIQ BUSINESS PROFESSIONAL – coupon 12 mois IZYTRONIQ CLOUD | M537H |
| PROFITEST MF TECH Starter-Set | Appareil de contrôle PROFITEST MF TECH (M534K) avec équipement standard et – jeu de fiches VARIO-STECKER (Z500A) – set de pointes de touches (Z503F) – SORTIMO L-BOXX GM (Z503D) – Foam SORTIMO L-BOXX Profitest M (Z503E) – IZYTRONIQ BUSINESS ADVANCED – coupon 12 mois IZYTRONIQ CLOUD | M537A |
| PROFITEST MF TECH Meister-Set | Appareil de contrôle PROFITEST MF TECH (M534K) avec équipement standard et – jeu de fiches VARIO-STECKER (Z500A) – set de pointes de touches (Z503F) – PRO-W (Z503A) – détecteur de fusible METRAFUSE FD PRO (M660C) – SP500 tarière à sonder (Z503Z) – touret pour mesure basse impédance et de résistance à la terre TR50 II (Z503Y) – mallette Pro (Z502W) – IZYTRONIQ BUSINESS PROFESSIONAL – coupon 12 mois IZYTRONIQ CLOUD | M537C |
| PROFITEST MF TECH 0105-Set | Appareil de contrôle PROFITEST MF TECH (M534K) avec équipement standard et – testeur de tension et de continuité METRAVOLT 12D+L (M630G) – SORTIMO L-BOXX GM (Z503D) – Foam SORTIMO L-BOXX Profitest M (Z503E) – IZYTRONIQ BUSINESS PROFESSIONAL – coupon 12 mois IZYTRONIQ CLOUD | M537B |

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

| Désignation | Description | Référence d'article |
|----------------------------|---|---------------------|
| PROFITEST MF TECH EVSE-Set | Appareil de contrôle PROFITEST MF TECH (M534K) avec équipement standard et – METRALINE PRO-TYP EM II (Z525G) – PRO-RLO 20 (Z505F) – SORTIMO L-BOXX GM (Z503D) – Foam SORTIMO L-BOXX Profitest M (Z503E) – gants de protection (Z500Z) – IZYTRONIQ BUSINESS PROFESSIONAL – coupon 12 mois IZYTRONIQ CLOUD | M537D |

Accessoire – protection de l'appareil

| Désignation | Description | Référence d'article |
|-------------------|---|---------------------|
| PROTECTIVE BUMPER | Éléments latéraux caoutchoutés de protection de l'appareil de contrôle 2 × rouge Z505H 2 × bleu Z505K 2 × rose Z505N 2 × vert Z505M 2 × jaune Z505L Set 1 Z505O (1 jaune côté pointe de touche / 1 rouge côté adaptateur de mesure) Set 2 Z505P (1 vert côté pointe de touche et 1 rose côté adaptateur de mesure) | |

Accessoires – protocoles d'essai

| Désignation | Description | Référence d'article |
|--|---|---------------------|
| Lecteur de code à barres USB ^{D)} | Lecteur de code à barres pour port USB avec env. 1 m de câble | Z751A |
| SCANBASE RFID ^{D)} | Appareil de lecture/écriture RFID | Z751E |

Accessoires – alimentation électrique

| Désignation | Description | Référence d'article |
|------------------------|---|---------------------|
| Pack d'accus Master | 8 piles LSD-NiMH rechargeables (2 000 mAh) soudées pour former un pack d'accus avec deux capuchons en matière synthétique | Z502H |
| Pack d'accus PROFITEST | 8 piles Ni-MH accu (2500 mAh) soudées pour former un pack d'accus avec deux capuchons en matière synthétique | Z502O |
| Chargeur | Chargeur avec plage étendue pour recharger le pack d'accus utilisé dans l'appareil de contrôle (Z502H/Z502O) Entrée : ... 240 V _{AC} Sortie : 16,5 V _{DC} , 1 A | Z502R |

Accessoires – mallettes et trolley

| Désignation | Description | Référence d'article |
|-------------------------------------|--|---------------------|
| Étui de permanence PROFITEST MASTER | Étui de permanence avec poches extérieures pour accessoires | Z502X |
| Mallette E-CHECK | Mallette en aluminium pour appareil de contrôle et accessoires | Z502M |
| Trolley pour mallette E-CHECK | Trolley pouvant être monté sur la mallette E-CHECK | Z502N |
| F2000 ^{D)} | Sacoche universelle | Z700D |
| F2020 ^{D)} | Grande sacoche universelle | Z700F |
| SORTIMO L-BOXX GM | Mallette système en plastique | Z503D |

| Désignation | Description | Référence d'article |
|---------------------------------|---|---------------------|
| Foam SORTIMO L-BOXX Profitest M | Intérieur mousse pour SORTIMO L-BOXX GM avec compartiments intérieurs pour appareil de contrôle | Z503E |
| Mallette Pro | Mallette Pro imprimée, avec compartiments intérieurs pour sets avec appareil de contrôle plus accessoires, support de trolley compris | Z502W |

Accessoires – embouts-prises, fiches, têtes de mesure, etc.

| Désignation | Description | Référence d'article |
|-------------------|---|---------------------|
| PRO-HB | Porte-embouts-prises et adaptateurs de mesure | Z501V |
| PRO-Schuko | Embout-prise, fiche de sécurité (Schuko) : D, A, NL, F, etc. | GTZ3228000R0001 |
| PRO-W | Embout-prise, fiche de sécurité coudée (Schuko) : D, A, NL, F, etc. | Z503A |
| PRO-W II | Embout-prise, fiche de sécurité coudée (Schuko) avec prise PE | Z503V |
| PRO-CH | Embout-prise selon SEV : CH | GTZ3225000R0001 |
| PRO-GB/USA | Embout-prise avec adaptateur pour GB et USA | Z503B |
| Jeu de sondes | Jeu de pointes de touche (rouges/noires) CAT III 600 V, 1 A, Longueur 68 mm, Ø 2,3 mm | Z503F |
| Safety Clip | Clips de sécurité (rouges/bleus) avec crochet, CAT IV 1 kV, 20 A | Z503W |
| Clip PRO-PE | Pince plate de mesure pour une mise en contact rapide et fiable des barres conductrices. Mise en contact à toute épreuve sur la face avant et la face arrière des barres conductrices avec des lamelles de contact éprouvées. Douille rigide 4 mm dans la partie poussoir, pour le logement d'une fiche à ressort 4 mm avec manchon d'isolement rigide. CAT IV 1000 V, 32 A | Z503G |
| Pointes de touche | 2 contacts de mesure magnétiques avec protection contre les contacts, avec porte-aimant, prises 4 mm, CAT III 1000 V, 4 A | Z502Z |
| PRO-RLO-II | Embout-prise pour mesures PE et similaires, technique de mesure 2 fils, câble de 10 m, CAT IV300 V, 16 A | Z501P |
| PRO-RLO 20 | Adaptateur pour mesures de conducteur de protection (PE) et similaires, câble de 20 m, CAT III 600V | Z505F |
| PRO-RLO 50 | Adaptateur pour mesures de conducteur de protection (PE) et similaires, câble de 50 m, CAT III 600V | Z505G |
| PRO-UNI-II | Embouts-prise avec 3 câbles de connexion pour toutes normes de connexion, CAT IV 300 V, 16 A | Z501R |
| Z500A | Jeu de fiches VARIO PLUG (3 pointes de touche à accrochage protégées contre les contacts accidentels pour des cordons de mesure à fiches bananes de 4 mm ou fiches protégées contre les contacts accidentels sur des prises à ouverture de 3,5 à 12 mm (telles que prises CEE ou Perilex) 600 V selon CEI 61010 | Z500A |

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Accessoires – rallonges

| Désignation | Description | Référence d'article |
|---------------------------|--|---------------------|
| KS24 | Rallonge 4 m | GTZ3201000R0001 |
| TELEARM 120 ^{D)} | Tige télescopique pour mesure RLO et RISO, CAT III 600 V / CAT IV 300 V, 1 A, rentrée/sortie 53,5 cm/120 cm, 190 g | Z505C |
| TELEARM 180 ^{D)} | Tige télescopique pour mesure RLO et RISO, CAT III 600 V / CAT IV 300 V, 1 A, rentrée/sortie 73,5 cm/180 cm, 250 g | Z505D |
| Case TELEARM | Sacoche pour TELEARM 120/180, L x La : 920 x 170 mm | Z505E |

Accessoires – sondes et capteurs

| Désignation | Description | Référence d'article |
|---------------------|--|---------------------|
| Sonde 1081 | Sonde triangulaire pour mesure au sol selon EN 1081 et DIN VDE 0100 | GTZ3196000R0001 |
| WZ12C ^{D)} | Pince ampèremétrique pour courants dérivés commutable, 1 mA ... 15 A, 3 % et 1 A ... 150 A, 2 % | Z219C |
| METRAFLEX P300 | Capteur de courant AC flexible 3/30/300 A, 1 V/100 mV/10 mV/A, avec piles, tête de mesure de 45 cm | Z502E |

Accessoires – adaptateurs

| Désignation | Description | Référence d'article |
|------------------------------|--|---------------------|
| PROFITEST PRCD ^{D)} | Adaptateur d'essai des disjoncteurs mobiles de protection des personnes de type PRCD-K et PRCD-S avec l'appareil de contrôle PROFITEST MF XTRA (appareil de contrôle non fourni) | M512R |
| PRO-A3-II | Adaptateur de mesure 2 et 3 pôles pour installation en triphasé et champ tournant, avec câbles spiralés, 300 V/1 A CAT IV avec capuchon 600 V/1 A CAT III avec capuchon 600 V/16 A CAT II sans capuchon | Z5010 |
| PRO-A3-II NCC | Adaptateur de mesure 2 et 3 pôles pour installation en triphasé et champ tournant, avec câbles droits (10 m), 300 V/1 A CAT IV avec capuchon 600 V/1 A CAT III avec capuchon 600 V/16 A CAT II sans capuchon | Z503C |
| A3-16 | Adaptateur de courant triphasé 5 pôles pour prises CEE 16 A | GTZ3602000R0001 |
| A3-32 | Adaptateur de courant triphasé 5 pôles pour prises CEE 32 A | GTZ3603000R0001 |
| A3-63 | Adaptateur de courant triphasé 5 pôles pour prises CEE 63 A | GTZ3604000R0001 |
| A3-16 Shielded | Adaptateur de courant triphasé 7 pôles blindé pour prises CEE 16 A, CAT III 300 V, 10 A | Z513A |
| A3-32 Shielded | Adaptateur de courant triphasé 7 pôles blindé pour prises CEE 32 A, CAT III 300 V, 10 A | Z513B |
| ISO-Kalibrator 1 | Adaptateur d'étalonnage de contrôle de la précision des appareils de mesure de résistance d'isolement et d'équipotentialité | M662A |
| PRO-AB | Adaptateur de mesure de courant dérivé en tant qu'appareil intercalé en amont du PROFITEST MF XTRA (appareil de contrôle non fourni) | Z502S |

Accessoires – mesure de la résistance de terre

| Désignation | Description | Référence d'article |
|------------------------|--|---------------------|
| PRO-RE/2 | Adaptateur de mesure pour le raccordement d'une seconde pince (pince génératrice), permet une méthode de mesure à 2 pinces (mesure de la boucle à la terre) | Z502T |
| PRO-RE | Adaptateur pour le raccordement des accessoires de mise à la terre pour une mesure à 3 pôles ou à 4 pôles ainsi qu'une mesure sélective de la résistance à la terre. | Z501S |
| E-CLIP 2 | Pince génératrice pour la méthode de mesure à 2 pinces (mesure de la boucle à la terre) Facteur de transformation : 1 000 A / 1 A Plage de mesure d'intensité : 0,2 A ... 1200 A Signal de sortie : 0,2 mA ... 1,2 A | Z591B |
| Z3512A ^{D)} | Pince ampèremétrique pour mesure de résistance de terre sélective et comme pince de mesure pour méthode de mesure à 2 pinces (mesure de la boucle à la terre), ouverture Ø 52 mm, plages de mesure commutables AC 0,001 ... 1/10/100/1 000 A, facteurs de transformation AC : 1 V/A 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A, gamme de fréquence 10 ... 48 ... 65 ... 3kHz, écart propre ± (0,7 % ... 0,2 %), CAT III 600 V, câble de 1,5 m | Z225A |
| TR25II | Touret pour mesure basse impédance et de résistance à la terre, cordon de mesure de 25 m | Z503X |
| TR50II | Touret pour mesure basse impédance et de résistance à la terre, cordon de mesure de 50 m | Z503Y |
| Tarière à sonder SP500 | Tarière à sonder, longueur 50 cm | Z503Z |
| E-SET PROFESSIONAL | Accessoires pour mesure de la résistance de terre comprenant 1 sacoche de transport, 4 perches de terre de 500 mm, 1 cordon de mesure bleu de 40 m sur touret avec bandoulière, 1 cordon de mesure rouge de 20 m sur touret avec bandoulière, 1 cordon de mesure noir de 5 m, 1 cordon de mesure vert de 5 m, 1 borne d'essai avec prise de 4 mm noire, 1 borne d'essai avec prise de 4 mm verte, 1 marteau, 1 ruban de mesure, 1 chiffon, 1 bloc-notes avec stylo | Z592Z |
| E-SET BASIC | Accessoires pour mesures de la résistance de terre comprenant 1 sacoche de transport outdoor robuste, 2 perches de terre de 420 mm, 1 cordon de mesure bleu de 40 m sur touret avec bandoulière, 1 kV CAT III, 1 cordon de mesure rouge de 20 m sur touret avec bandoulière, 1 kV CAT III, 1 cordon de mesure noir de 2 m, 1 kV CAT IV, 1 cordon de mesure vert de 2 m, 1 kV CAT IV, 1 cordon de mesure rouge de 30 cm, 1 kV CAT IV, 1 cordon de mesure bleu de 30 cm, 1 kV CAT IV, 1 borne d'essai avec prise de 4 mm noire, 1 borne d'essai avec prise de 4 mm verte | Z593A |
| Set E 5 | Mallette de mesure de la résistance de terre comprenant une mallette en silicium avec 1 touret de cordon de mesure de 25 m, 2 tourets de cordon de mesure de 50 m chacun, 3 cordons de mesure de 0,5 m, 1 cordon de mesure de 2 m, 1 borne d'essai, 4 tarières à sonder de 350 mm chacune, 1 chiffon, 2 blocs-notes avec formulaires | Z590B |

Série PROFITEST MF

PROFITEST MF XTRA, MF TECH

IEC 60364-6, EN 50110-1

Accessoires – E-mobility

| Désignation | Description | Référence d'article |
|--------------------------|--|---------------------|
| PROFITEST EMOBILITY | Adaptateur d'essai pour contrôler les câbles de recharge monophasés et triphasés en modes 2 et 3 | M513R |
| METRALINE PRO-TYP EM I | Adaptateur d'essai monophasé et triphasé pour contrôler l'efficacité des mesures de protection sur les points de charge, simulation de véhicules électriques raccordés fictivement et simulation de la capacité de charge des garnitures de charge selon CEI 61851-1, entrées de mesure de 4 mm, prises de sécurité pour L1, L2, L3, N, PE pour appareil de contrôle, prise CP | Z525F |
| METRALINE PRO-TYP EM II | Adaptateur d'essai monophasé et triphasé pour contrôler l'efficacité des mesures de protection sur les points de charge, simulation de véhicules électriques raccordés fictivement et simulation de la capacité de charge des garnitures de charge selon CEI 61851-1, entrées de mesure de 4 mm, prises de sécurité pour L1, L2, L3, N, PE et prise de sécurité (Schuko) pour appareil de contrôle, prise CP | Z525G |
| METRALINE PRO-TYP EM III | Adaptateur d'essai monophasé et triphasé pour contrôler l'efficacité des mesures de protection sur les points de charge, simulation de véhicules électriques raccordés fictivement et simulation de la capacité de charge des garnitures de charge selon CEI 61851-1, entrées de mesure de 4 mm, prises de sécurité pour L1, L2, L3, N, PE et prise de sécurité (Schuko) pour appareil de contrôle, prise CP, connecteur de test interchangeable de type 1 | Z525H |

Accessoires – simulation de défaut

| Désignation | Description | Référence d'article |
|-------------|---|---------------------|
| PROFISIM 1 | Panneau d'installation avec possibilité de simuler des défauts de mesure selon CEI 60364-6 et EN 50110, raccordement domestique avec barre de mise à la terre principale, protection extérieure et intérieure contre la foudre, mesure de résistance de la terre, réseaux TN/TT | M560A |
| PROFISIM 2 | Panneau d'installation avec possibilité de simuler des défauts de mesure selon CEI 60364-6 et EN 50110 Distribution secondaire avec circuits d'installation, RCD de type B, RCBO (FI/LS) | M560B |

© Gossen Metrawatt GmbH

Rédigé en Allemagne • Sous réserve de modifications et d'erreurs • Une version PDF est à votre disposition dans Internet

Toutes les marques, marques déposées, logos, désignations de produits et noms de sociétés sont la propriété exclusive de leurs propriétaires respectifs.

 **GOSSEN METRAWATT**
Gossen Metrawatt GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Allemagne

Téléphone +49 911 8602-0
Télécopie +49 911 8602-669
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com