

BENNING

20 26



DUSPOL®
Anniversary
Years **75**
**PRÜF- UND
MESSTECHNIK**

CONTRÔLER & MESURER

Contrôleurs d'appareils pour le contrôle des appareils électriques

conformément aux EN 50678, EN 50699, EN 62353, EN 60974-4



INFO

2



Affichage

| | | | |
|-------------------|--|-----------------|-----------------|
| Plage d'affichage | écran tactile couleur 7" à cristaux liquides | écran graphique | écran graphique |
|-------------------|--|-----------------|-----------------|

Fonctions de mesure

| | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| Résistance de conducteur de la terre de protection (R _{PE}) | 0,05 Ω - 10 Ω | 0,05 Ω - 10 Ω | 0,05 Ω - 20 Ω | 0,05 Ω - 20 Ω |
| Courant d'essai AC | > 600 mA, 10 A | > 600 mA, 10 A | > 200 mA | > 200 mA |
| Résistance d'isolement (R _{iso}) | 0,1 MΩ - 100 MΩ | 0,1 MΩ - 100 MΩ | 0,1 MΩ - 20 MΩ | 0,1 MΩ - 20 MΩ |
| Tensions de test DC | 100 V - 1000 V | 100 V - 1000 V | 250 V / 500 V | 500 V |
| Courant du conducteur de protection (I _{PE}) / courant de contact (I _{BER}) au moyen | | | | |
| - méthode différentielle | 0,03 mA - 25 mA | 0,03 mA - 25 mA | 0,25 mA - 20 mA | - |
| - méthode directe | 0,03 mA - 25 mA | 0,03 mA - 25 mA | 0,1 mA - 2 mA | - |
| - méthode alternative | 0,03 mA - 25 mA | 0,03 mA - 25 mA | 0,25 mA - 20 mA | 0,1 mA - 20 mA |
| Contrôle des | | | | |
| • appareils électriques | • | • | • | • |
| • mobiles PRCD types | • | • | - | - |
| • appareils électriques médicaux | • | • | - | - |
| • appareils de soudage | • | - | - | - |
| • câbles de connexion d'appareil / rallonges électriques | • | • | • | • |
| • appareils triphasés sous conditions de fonctionnement (en option) | • | • | • | - |
| Test de ligne | • | • | • | • |
| Contrôle des différentiel (RCD) | 10 mA - 300 mA | 10 mA - 300 mA | 30 mA | - |
| Tension | 1 V - 360 V | 1 V - 360 V | 50 V - 270 V | 50 V - 270 V |
| Courant | 0,1 A - 16 A | 0,1 A - 16 A | - | - |
| Puissance effective / apparente | 20 W - 2300 W | 20 W - 2300 W | - | - |
| Contrôle de fonctionnement | • | • | • | - |

Caractéristiques

| | | | | |
|------------------------------|---|----------------------|--------------|-------------|
| Déroutement de contrôle | automatique/manuelle | automatique/manuelle | automatique | automatique |
| Gestion bases de données | • | • | - | - |
| Mémoire des valeurs mesurées | • | • | • (max. 999) | - |
| Interfaces | W-LAN, LAN, Bluetooth®, 4xUSB, mini-USB | | mini-USB | - |
| Mises à jour (gratuites) | • | • | - | - |

Généralités

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|
| Contenu de l'emballage | Appareil de contrôle dans un coffre (IP 67), jeu de câbles de mesure et de pinces crocodiles, câble d'essai à deux pôles, carte SD, certificat d'étalonnage | En complément du contenu de l'emballage ST 710 : câble d'alimentation secteur, câble de raccordement USB micro, logiciel de téléchargement, fusible | Étui compact de protection, câble d'essai avec pince crocodile, câble d'alimentation IEC, set de piles |
| BENNING Test Equipment Cloud (BTEC) | accès gratuit au cloud avec des fonctions de base pour une documentation rapide et facile des tâches de contrôle (en allemand et anglais seulement)* | | |
| Langues (micrologiciel/logiciel) | DE, EN, FR, NL, d'autres à convenir | pas nécessaire | pas nécessaire |
| Mode d'emploi (langues) | DE, EN, FR, NL, d'autres à convenir | DE, FR, EN, NL | DE, FR, EN, NL |
| Dimensions (mm) | 410 x 350 x 170 | 410 x 350 x 170 | 270 x 115 x 55 |
| Poids | 6 kg | 6 kg | 1,1 kg |
| N° d'article | 050334 | 050332 | 050316 |
| N° d'article (Version CH) | 10228221 | 10228220 | 050317 |

Les spécifications de la plage de mesure se réfèrent à la résolution la plus élevée jusqu'à la valeur finale de la plage de mesure.

* En outre, un ensemble de prestations adapté à tous les besoins est disponible sur btec-info.benning.de ou via le code QR suivant :



btec-info.benning.de

| | Désignation | Grandeur de mesure | N° d'article | ST 760+ | ST 725 | ST 710 |
|--|-------------|--------------------|--------------|---------|--------|--------|
| | | | | ST 755+ | | |

Adaptateur de mesure pour appareils monophasés et triphasés

| | | | | | | |
|--|--|---|---------------------------------|---|---|---|
| | Adaptateur de mesure BENNING MA EV 1 pour câbles de charge EV (mode 2, mode 3) et wallboxes, simulation de véhicule, de câble et d'erreur (court-circuit diode, court-circuit CP, PE ouvert), état CP (A, B, C, D), état PP (NC, 13 A, 20 A, 32 A, 63 A) | RPE, RISO, IPE/ICONT Câble de charge mode 2/ wallbox : RCD 30 mA AC + 6 mA DC Câble de charge mode 3 : continuité, court-circuit et ordre de phases | 044164 | • | | |
| | Adaptateur de mesure BENNING MA 4 CEE 16 A + 32 A à cinq broches, CEE 16 A à trois broches (contrôles actifs et passifs des appareils monophasés et triphasés et des rallonges CEE), contrôle d'appareils de soudage triphasés, convient également aux appareils externes capables de connecter une tension secteur de 230 V de manière active | RPE, RISO, IPE/IBER. avec méthode alternative, différentielle et directe | 044162 (Version CH 10231411) | • | • | |
| | Câble d'alimentation 16 A fiche mâle CEE 16 A/ 400 V - coupleur CEE 32 A/ 400 V, longueur : 1 m | Accessoires pour BENNING MA 4 | 044163 | • | • | |
| | Adaptateur de mesure BENNING MA 3 16 A/32 A CEE 5-broches, 16 A CEE a trois broches (contrôle des rallonges CEE et contrôle passif d'appareils monophasés et triphasés) | RPE, RINSU, IPE/IBER. (pour les appareils triphasés avec méthode alternative seulement) de rallonges avec contrôle de fonctionnement/test d'ordre de phases | 044159 | • | • | |
| | Adaptateur de mesure triple 16 A/32 A CEE à cinq broches, 16 A à trois broches (contrôle passif avec L1-L2-L3 pontés) | RPE, RISO, IPE/IBER. avec méthode alternative pour les appareils triphasés | 044147 | • | • | • |

Adaptateurs de mesure pour appareils triphasés

| | | | | | | |
|--|--|---|--------|---|---|---|
| | Adaptateur de mesure BENNING MA 1-16 16 A CEE 5-broches (contrôle actif avec appareil en fonction) | RPE, IPE avec méthode directe | 044140 | | • | |
| | Adaptateur de mesure BENNING MA 1-32 32 A CEE 5-broches (contrôle actif avec appareil en fonction) | RPE, IPE avec méthode directe | 044141 | | • | |
| | Adaptateur de mesure 16 A CEE 5-broches (contrôle passif avec L1-L2-L3 pontés) | RPE, RISO, IPE/IBER. avec méthode alternative | 044122 | • | • | • |
| | Adaptateur de mesure 32 A CEE 5-broches (contrôle passif avec L1-L2-L3 pontés) | RPE, RISO, IPE/IBER. avec méthode alternative | 044123 | • | • | • |

Câble d'essai et sonde à brosse

| | | | | | | |
|--|--|--|----------|---|---|---|
| | Câble d'essai (bipolaire) de 5 m avec pointe d'essai de 4 mm | RPE, RISO, IPE/IBER. | 10154024 | • | | |
| | Câble d'essai (bipolaire) de 2 m avec pointe d'essai de 4 mm | RPE, RISO, IPE/IBER. | 10150829 | • | | |
| | Sonde à brosse de 4 mm pour une connexion délicate des pièces touchables conductrices, comme les surfaces métalliques sensibles et les pièces rotatives/vibrantes telles que les mandrins de perçage, les ponceuses vibrantes, etc. | Douille de sécurité 4 mm pour recevoir la sonde d'essai du contrôleur d'appareils, longueur : 185 mm, longueur/diamètre de la brosse : 60 mm/20 mm | 10217861 | • | • | • |

Logiciel PC / plaquette d'essai

| | | | | | | |
|--|--|--|--------|---|---|---|
| | PC logiciel BENNING PC-Win ST 750-760 | Logiciel de base de données pour la documentation et la gestion des équipements et des clients | 047002 | • | | |
| | Plaquette d'essai « Next test » (rouleau de 300 pièces) | auto-adhésive | 756212 | • | • | • |

Code à barres, code QR

| | | | | | | |
|--|---|--|--------|---|--|--|
| | Lecteur 1D USB | pour codes à barres | 009369 | • | | |
| | Lecteur 1D/2D USB | pour codes à barres et codes QR/Data Matrix | 009373 | • | | |
| | Scanner 1D/2D | sans fil pour codes à barres et codes QR/Data Matrix | 009374 | • | | |
| | Etiquettes de code à barres (rouleau de 1000 pièces) | avec représentation numérique continue, d'autres plages de numéros disponibles | 756301 | • | | |

Contrôleurs d'installation et appareils de mesure d'isolement et de résistance

contrôle des installations électriques et des stations de recharge EV fixes



INFO

4



Modèle BENNING

IT 130

IT 115

IT 105

IT 101

IT 100

Affichage

| Plage d'affichage | écran graphique | écran graphique | écran graphique | LCD (4000 chiffres, code à barres) | LCD (9999 chiffres) |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|---------------------|
| Fonction aide avec diagramme de connexion / illuminé | • / • | • / • | - / • | - / • | - / • |

Fonctions de mesure

| Résistance d'isolement | 10 kΩ - 1000 MΩ | 10 kΩ - 1000 MΩ | 200 kΩ - 199 MΩ | 50 kΩ - 20 GΩ | 300 kΩ - 20 GΩ |
|---|---|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Tensions de test 50 V, 100 V / 250 V, 500 V, 1000 V | • / • | • / • | - / • | • / • | • / • |
| Résistance basse impédance | 0,01 Ω - 2000 Ω | 0,01 Ω - 2000 Ω | 0,15 Ω - 199 Ω | 0,01 Ω - 40 Ω | 0,01 Ω - 60 Ω |
| Rlow 200 mA avec inversion de polarité | • | • | • (sans inversion de polarité) | • (sans inversion de polarité) | • (sans inversion de polarité) |
| Continuité 7 mA | • | • | - | -- | - |
| Indice de polarisation (PI), rapport d'absorption diélectrique (DAR) | - | - | - | • | • |
| Résistance | - | - | - | 0,01 Ω - 40 kΩ | 0,1 Ω - 600 kΩ |
| Compensation à zéro des câbles de mesure | • | • | • | • | • |
| Courant de fuite | - | - | - | • | - |
| Contrôle du dispositif différentiel (RCD) | | | | | |
| - RCD Auto / RCD t / RCD I / Uc | • / • / • / • | • / • / • / • | • / • / • / - | - / - / - / - | - / - / - / - |
| - Type AC / A / F | • / • / • | • / • / • | • / • / • | - / - / - | - / - / - |
| - Type B / B+ | • / • | - / - | - / - | - / - | - / - |
| - Type EV RCD (RDC-PD) / MI RCD / EV RCM (RDC-MD) | • / • / - | - / - / - | - / - / - | - / - / - | - / - / - |
| Contrôle des stations de recharge EV fixes (wallboxes) | RCD I (rampe de 6 mA DC) de EV-RCD (via 10239871, 11001243) | - | - | - | - |
| Impédance de ligne (L-N/L-L) / chute de tension (ΔU) | 0,01 Ω - 10 kΩ / • | 0,01 Ω - 10 kΩ / • | 0,2 Ω - 1999 Ω / - | - | - |
| Impédance de boucle (Z L-PE) | 0,01 Ω - 10 kΩ | 0,01 Ω - 10 kΩ | 0,2 Ω - 1999 Ω | - | - |
| Courant de court-circuit | jusqu' à 200 kA | jusqu' à 200 kA | jusqu' à 26 kA | - | - |
| Impédance de boucle sans déclenchement RCD | • | • | • | - | - |
| Courant d'essai à 230 V | 6,5 A (10 ms) | 6,5 A (10 ms) | 3 A (10 ms) | - | - |
| Résistance de terre (methode de mesure a trois fils) | • (avec 044113) | • (avec 044113) | - | - | - |
| Tension | 1 V - 550 V (TRUE RMS) | 1 V - 550 V (TRUE RMS) | 1 V - 440 V (RMS) | 0,1 V - 600 V (TRUE RMS) | 0,01 V - 1000 V (RMS) |
| Courant (TRUE RMS) | • (avec 044038) | - | - | - | - |
| Fréquence / commutateur rotatif | 14 Hz - 500 Hz / • | 14 Hz - 500 Hz / • | 45 Hz - 65 Hz / • | 50 Hz - 500 Hz / - | 45 Hz - 500 Hz / - |
| Courant de fuite de première erreur (RISO) dans le réseau informatique (ISFL) | • | - | - | - | - |
| Intensité lumineuse | • (avec luxmètre type B) | - | - | - | - |

Caractéristiques

| Mémoire des valeurs mesurées | max 1800 | - | - | 500 | - |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|--------------|------------------------------|
| Interfaces | USB, RS 232 | - | - | - | - |
| Classe de mesure | CAT III 600 V, CAT IV 300 V | CAT III 600 V, CAT IV 300 V | CAT III 300 V | CAT IV 600 V | CAT IV 600 V, CAT III 1000 V |

Généralités

| Contenu de l'emballage | En complément du contenu de l'emballage IT 115 : pointe d'essai du type « Commander », RS 232 PS/2, câble d'interface USB, piles (2x IEC R03), logiciel PC via lien de téléchargement | IT 115, étui rembourré, câble d'essai avec fiche mâle de sécurité, câble d'essai universel à trois conducteurs, jeu de pointes d'essai/ de pinces crocodiles, bandoulière, piles rechargeables (6x NiMH AA), chargeur, fusible, certificat d'étalonnage | IT 105, fourni dans un étui rigide robuste, pointe d'essai, jeu de câbles de mesure / pinces crocodiles, câble d'essai avec fiche mâle de sécurité, bandoulière, piles (6 x IEC LR6) | IT 101, sacoche, pointe d'essai commutable, jeu de câbles de mesure, attache magnétique, pinces crocodiles, cadre protecteur en caoutchouc, piles (4 x IEC LR6), fusible | IT 100, sacoche, jeu de câbles de mesure et de pointes de mesure, pinces crocodiles, cadre protecteur en caoutchouc, piles (4 x IEC LR6), fusible |
|----------------------------------|---|---|--|--|---|
| Langues (micrologiciel/logiciel) | DE, EN, ES, FR, NL | DE, EN, ES, FR, NL / - | pas nécessaire / - | pas nécessaire / - | pas nécessaire / - |
| Mode d'emploi (langues) | DE, EN, NL, d'autres à convenir | DE, EN, NL, d'autres à convenir | CZ, DE, EN, FR, GR, IT, NL, PL | BG, CZ, DE, EN, FR, GR, HU, NL, PL, RO, SE | DE, EN, FR, NL |
| Dimensions L x B x H mm / poids | 230 x 103 x 115 / 1,3 kg | 230 x 103 x 115 / 1,3 kg | 235 x 132 x 92 / 1,3 kg | 207 x 95 x 52 / 0,63 kg | 206 x 90 x 51 / 0,51 kg |
| N° d'article | 044103 | 044104 | 044105 | 044033 | 044107 |
| N° d'article (Version CH) | - | - | 10211929 | 044033 | 044107 |

Les spécifications de la plage de mesure se réfèrent à la résolution la plus élevée jusqu'à la valeur finale de la plage de mesure.

| | Désignation | Spécifications produit | N° d'article | IT 130 | IT 115 | IT 105 | IT 101 | IT 100 |
|--|---|--|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | BENNING L-BOXX® 238 du système Sortimo® Dimensions : 445 x 358 x 254 mm | Système d'encliquetage innovant, intégrable dans toutes les solutions de transport Sortimo®, sécurisation rapide par serrure, également possible pour une combinaison de plusieurs mallettes L-BOXX®, système de rangement clair, boîtier ABS résistant aux chocs. | 10236016 | • | • | • | • | • |
| | BENNING L-BOXX® 136 du système Sortimo® Dimensions : 445 x 358 x 152 mm | | 10236015 | | | | • | • |
| | BENNING insert en mousse prédécoupé 136 Dimensions : 405 x 315 x 85 mm | Adaptation facile et parfaite, adaptation individuelle de l'insert pour un transport en toute sécurité. Gris. Y compris un insert en mousse comme plaque de fond. Dimensions : grille de 15 x 15 mm. Insert en mousse approprié pour L-BOXX® 136. | 10236017 | | | | • | • |
| | Étui rigide robuste Dimensions 375 x 190 x 250 mm | Avec insert en mousse, tablette séparée et compartiment pour accessoires et petites pièces. Protection du transport en toute sécurité pour des instruments de test et de mesure de haute qualité. En ABS, étanche à la poussière et à l'eau. | 10198412 | • | • | • | • | • |
| | Étui toujours prêt, taille M Dimensions: 240 x 180 x 70 mm | En nylon résistant | 010913 | | | | • | • |

Accessoires de mesure





| | | | | | | | | |
|--|---|--|----------|---|---|---|---|---|
| | BENNING CC 3 Adaptateur à pince de courant AC/DC | Précision: 1 % - 2 % Courant: 0,2 A - 300 A AC/DC Sortie: 1 mV/10 mV AC/DC par 1 A AC/DC | 044038 | • | | | | |
| | BENNING EV 3-1 Adaptateur de mesure pour les stations de charge EV (wallbox) | Pour le contrôle des stations de recharge AC fixes (wallbox) du mode de charge 3 et des connecteurs Type 2. | 11001243 | • | | | | |
| | BENNING EV 3-3 Adaptateur de mesure pour les stations de charge EV (wallbox) | Pour le contrôle des stations de recharge AC fixes (wallbox) du mode de charge 3 et des connecteurs Type 2. | 10239871 | • | | | | |
| | BENNING MA EV 1 Adaptateur de mesure pour les stations de charge EV (wallbox) | Pour le contrôle des stations de recharge AC fixes (wallbox) du mode de charge 3 et des connecteurs Type 2, en combinaison avec l'adaptateur de mesure pour le contrôle wallbox (en option, réf. 10236543) | 044164 | • | | | | |
| | Adaptateurs de mesure pour le contrôle wallbox Connecteur Type 2 (5 broches) | Câble PP continu pour la simulation de la capacité de charge du courant du câble de charge, L = 2 m. Pour le contrôle wallbox en combinaison avec le BENNING MA EV 1 et le contrôleur d'installations | 10236543 | • | | | | |
| | BENNING TA 3 Set de cordons de mesure, huit pièces | Connecteurs de sécurité Ø 4 mm, rouge/noir, équipement professionnel, CAT III 1000 V, contient: cordons de mesure (silicone), pointes de mesure (pointes fines), pointes rétractables, pinces crocodile | 044126 | | | | • | • |
| | BENNING TA 5 Câble de mesure (40 m) | Avec enrouleur pratique et dragonne, afin de mesurer les conducteurs de protection et d'équipotentialité, connexion Ø 4 mm douille/fiche de test | 044039 | • | • | • | • | • |
| | BENNING TA 7-16 ~ 16 A 6h 3P+N+PE | Adaptateur de mesure pour les mesures sur les prises de courant CEE à cinq broches, mise en contact facile et sûre sans ouvrir les prises de courant CEE, douilles de mesure colorées avec affectation claire des conducteurs, utilisation universelle grâce aux douilles de mesure de sécurité de 4 mm, mesures/contrôles disponibles : Rlow, Riso, Zloop, Zline, contrôle RCD, contrôle de tension et test d'ordre de phases | 044040 | • | • | • | • | • |
| | BENNING TA 7-32 ~ 32 A 6h 3P+N+PE | | 044041 | • | • | • | • | • |
| | BENNING TA 7-63 ~ 63 A 6h 3P+N+PE | | 044042 | • | • | • | • | • |
| | Kit de mise à la terre Pour les mesures de la mise à la terre | Méthode de mesure à trois fils. Contenu : 2 perches de mise à la terre, 3 câbles d'essai (2 x 20 m, 1 x 4,5 m) | 044113 | • | • | | | |
| | Cordons de mesure Ø 4 mm avec pointes de mesure 2 mm , deux pièces | Rouge/noir, L = 1,40 m, avec pointes de mesure Ø 2 mm (L = 18 mm), CAT IV 600 V/CAT III 1000 V (avec capuchon), CAT II 1000 V (sans capuchon) | 044146 | | | | • | • |
| | Cordons de mesure Ø 4 mm avec pointes de mesure 4 mm , deux pièces | Rouge/noir, L = 1,40 m, avec pointes de mesure Ø 4 mm (L = 18 mm), CAT IV 600 V/CAT III 1000 V (avec capuchon), CAT II 1000 V (sans capuchon) | 044145 | | | | • | • |
| | Adaptateur de mesure CEE 16 A à cinq broches | Pour les mesures de la tension/l'ordre de phases, indication d'ordre de phases, fréquence | 044148 | • | • | | | |
| | Fiche d'essai du type « Commander » Pour les prises de courant de sécurité | Avec touche « TEST » et « MEM », réglage de la luminosité de l'écran, affichage « PASS/FAIL » via LED verte / rouge, électrode de contact PE pour raccordement du conducteur de protection | 044149 | • | • | | | |
| | Pointe d'essai du type « Commander » Commutable | Avec touche « TEST » et « MEM », éclairage du point de mesure par LED, affichage « PASS/FAIL » via LED verte / rouge, électrode de contact PE pour raccordement du conducteur de protection (inclus dans le contenu de l'emballage de l'appareil IT 130) | 044155 | • | • | | | |

Contrôleur d'installations photovoltaïques

pour le contrôle de systèmes photovoltaïques jusqu'à 1500 V



INFO

| Modèle BENNING |  NOUVEAU! PV 125 |  NOUVEAU! SUN 3 |  PV 1-1+ |  SUN 2 |
|--|---|--|--|--|
| Contrôleurs photovoltaïques | Contrôleur d'installations photovoltaïques jusqu'à 1500 V | Appareil de mesure d'ensoleillement et de température | Contrôleur d'installations photovoltaïques jusqu'à 1000 V | Appareil de mesure d'ensoleillement et de température |
| Méthode de contrôle (EN 62446-1, EN 62446-2) | catégorie 1 | – | catégorie 1 | – |

Affichage

| Plage d'affichage | écran couleur LCD de 3,5" (illuminé) | LCD | écran graphique (éclairé) | LCD |
|-------------------|--------------------------------------|-----|---------------------------|-----|
|-------------------|--------------------------------------|-----|---------------------------|-----|

Fonctions de mesure

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| Résistance du conducteur de protection (R _{PE}) | 0,05 Ω – 199 Ω | – | 0,05 Ω – 199 Ω | – |
| Tension en circuit ouvert (U _{o/c}) | 10 V - 1500 V DC* | – | 5 V - 1000 V DC | – |
| Courant de court-circuit (I _{s/c}) | 0,5 A - 25 A DC | – | 0,5 A - 15 A DC | – |
| Résistance d'isolement (R _{iso}) | 0,05 MΩ – 999 MΩ | – | 0,05 MΩ – 199 MΩ | – |
| Tensions de test DC (250 V, 500 V, 1000 V / 1500 V) | • / • | – | • / – | – |
| Mesure automatique 1 | +/-, U _{o/c} , I _{s/c} , R _{iso} | – | +/-, U _{o/c} , I _{s/c} , R _{iso} | – |
| Mesure automatique 2 | mesure puissance de fonctionnement DC (avec CM 3-PV, 11001235) | – | – | – |
| Mesure automatique 3 | R _{PE} , U _{PE} (2 broches) | – | – | – |
| Mesures manuellement | R _{PE} (2-broches), R _{iso} (2-broches), tension (2-broches), Vo/s + I _{s/c} , courant AC/DC | – | – | – |
| Courant de fonctionnement DC / courant AC | 0,1 A - 400 A (avec CM 3-PV, 11001235) | – | 0,2 A - 40 A DC/AC (avec CC 3, 044038) | – |
| Puissance de fonctionnement DC | 0,5 kW - 600 kW (avec CM 3-PV, 11001235, & Y-adaptateur, 11005075) | – | – | – |
| Ensoleillement | 100 W/m ² - 1500 W/m ² (avec SUN 3, 11001143) | 100 W/m ² - 1500 W/m ² | 100 W/m ² - 1250 W/m ² (avec SUN 2, 050420) | 100 W/m ² - 1250 W/m ² |
| Température du module PV/ température ambiante | -30 °C - +125 °C (avec SUN 3, 11001143) | -30 °C - +125 °C | -30 °C - +125 °C (avec SUN 2, 050420) | -30 °C - +125 °C |
| Tension (2-broches) | 10 V – 440 V AC/DC | – | 30 V – 440 V AC/DC | – |
| Relèvement au compas | – | 0° - 360° | – | 0° - 360° |
| Angle d'inclinaison (du toit/du module) | – | 0° - 80° | – | 0° - 80° |

Caractéristiques

| Horloge en temps réel | horodateur | | horodateur | |
|------------------------------|--|---|---|---|
| Mémoire des valeurs mesurées | 1000 strings PV | pour W/m ² et °C 5000 enregistrements | 200 strings PV | pour W/m ² et °C 5000 enregistrements |
| Interface | Bluetooth®, radio (LoRa) | USB/radio | USB/radio | USB/radio |
| Gestion bases de données | BENNING Test Equipment Cloud (BTEC)** (en allemand et anglais seulement) | | csv/MS Excel® | MS Excel® |
| Portée radio | technologie radio LoRa pour une grande portée (150 m environ en cas de bonne visibilité) | | 30 m environ en cas de bonne visibilité | |

Généralités

| | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|---|
| BENNING Test Equipment Cloud (BTEC) | accès gratuit au cloud avec des fonctions de base pour une documentation rapide et facile des tâches de contrôle (en allemand et anglais seulement)* | | – | – |
| Contenu de l'emballage | Testeur, étui, jeu de câbles de mesure PV compatibles MC4, jeu de câbles de mesure de 4 mm avec sonde de test et pince crocodile, piles rechargeables (11,55 V, 2930 mAh), chargeur | SUN 3, étui, cadre protecteur en caoutchouc, capteur de température du module/de température ambiante, jeu de piles, câble USB | Testeur, étui, câbles de mesure/MC4/Sunclix, pinces crocodiles, piles, fusible, logiciel via lien de téléchargement, câble micro USB | SUN 2, étui, cadre protecteur en caoutchouc, capteur de température du module/de température ambiante, jeu de piles, logiciel via lien de téléchargement, câble micro USB |
| Mode d'emploi (langues) | DE, EN, d'autres à convenir | | DE, EN, d'autres à convenir | |
| Dimensions l x l x h mm / poids | 265 x 115 x 78 / 1 kg | 150 x 80 x 33 / 350 g | 270 x 115 x 80 / 1,2 kg | 150 x 80 x 33 / 350 g |
| N° d'article | 10241491 | 11001143 | 05042101 | 050420 |

Les spécifications de la plage de mesure se réfèrent à la résolution la plus élevée jusqu'à la valeur finale de la plage de mesure.

* Les générateurs PV puissants à hautes capacités peuvent réduire les valeurs maximales de la tension en circuit ouvert mesurable de l'appareil. En cas de courants de court-circuit trop élevés, l'appareil se protège contre les surcharges et refuse de mesurer.

** En outre, un ensemble de prestations adapté à tous les besoins est disponible sur btec-info.benning.de ou via le code QR suivant :



btec-info.benning.de




Recommandation pour le contrôle de systèmes photovoltaïques jusqu'à 1000 V

| Désignation | Spécifications produit | N° d'article |
|--|---|--------------|
| BENNING PV-S 1500 | Interrupteur de court-circuit PV pour les systèmes 1500 V | 11002374 |
| BENNING IT 100 | Mesure d'isolement et de résistance (R _{iso} avec tensions de test 500 V/1000 V, R _{PE} avec courant de test 200 mA, tension jusqu'à 1000 V AC/DC) | 044107 |
| BENNING CM 3-PV | Multimètres numériques à pince ampèremétrique TRUE RMS (U _{o/c} jusqu'à 1500 V DC, I _{s/c} jusqu'à 23 A (1500 V), tension jusqu'à 1000 V/1500 V AC/DC, courant jusqu'à 400 A AC/DC, résistance, fréquence, capacité, continuité, diode) | 11001235 |
| BENNING L-Boxx® 136 | Mallette à outils pour un rangement pratique et sûr | 10236015 |
| Insert en mousse prédécoupé pour L-Boxx® 136 | Insert en mousse prédécoupé, adaptation facile et parfaite | 10236017 |


| Désignation | Spécifications produit | N° d'article |
|-------------|------------------------|--------------|
|-------------|------------------------|--------------|

Interrupteur de court-circuit PV



| | | | |
|--|--|--|----------|
|  NOUVEAU! | BENNING PV-S 1500 pour installations photovoltaïques jusqu'à 1500 V DC | Mesure de la tension en circuit ouvert (U _{o/c}) jusqu'à 1500 V DC via des douilles de sécurité de 4 mm par multimètre ou pince ampèremétrique, commutation en toute sécurité des courants de court-circuit (I _{s/c}) jusqu'à 23 A DC (@ 1500 V), mesurables par pont de court-circuit et pince ampèremétrique DC, résistance d'isolement en cas de court-circuit par appareil de mesure de la résistance d'isolement. Position d'arrêt verrouillable pour éviter toute manipulation non autorisée, raccordement du string PV via des connecteurs compatibles MC4. CAT IV 1000 V, CAT III 1500 V. Dimensions : 179 x 94 x 82 mm. Poids : 700 g (y compris pont de court-circuit compatible MC4). | 11002374 |
|--|--|--|----------|

| Désignation | Spécifications produit | N° d'article | PV 125 | SUN 3 | PV 1-1+ | SUN 2 | CM 3-PV |
|-------------|------------------------|--------------|--------|-------|---------|-------|---------|
|-------------|------------------------|--------------|--------|-------|---------|-------|---------|


Multimètre numériques à pince ampèremétrique

| | | | | | | | | |
|---|--|---|----------|---|--|--|--|--|
|  NOUVEAU! | BENNING CM 3-PV pour installations photovoltaïques jusqu'à 1500 V DC | Mesure sûre de la tension jusqu'à 1000 V AC/1500 V DC, CAT IV 1000 V, mesure de courant continu et alternatifs jusqu'à 400 A AC/DC avec une résolution de 10 mA, interface radio (sans fil) vers le BENNING PV 125 pour la mesure du courant de service du string PV, méthode de mesure « TRUE RMS », filtre passe-bas (« LPF », 1 kHz), mesure du courant de démarrage (« INRUSH ») (pour plus d'informations, voir page 13) | 11001235 | • | | | | |
|---|--|---|----------|---|--|--|--|--|




Mallettes à outils / étuis protecteurs

| | | | | | | | | |
|---|--|--|----------|---|---|---|---|--|
|  | BENNING L-BOXX® 238 du système Sortimo® Dimensions : 445 x 358 x 254 mm | Système d'encliquetage innovant, intégrable dans toutes les solutions de transport Sortimo®, sécurisation rapide par serrure, également possible pour une combinaison de plusieurs mallettes L-BOXX®, système de rangement clair, boîtier ABS résistant aux chocs. | 10236016 | • | • | • | • | |
|  | Étui toujours prêt, taille S Dimensions: 220 x 110 x 50 mm | Avec boucle de ceinture sur la face arrière, en nylon résistant | 010912 | | • | | • | |



Câble de mesure

| | | | | | | | | |
|---|---|--|--------|---|--|---|--|--|
|  | BENNING TA 5 Câble de mesure (40 m) | Avec enrouleur pratique et dragonne, afin de mesurer les conducteurs de protection et d'équipotentialité, connexion Ø 4 mm douille/fiche de test | 044039 | • | | • | | |
|---|---|--|--------|---|--|---|--|--|

Accessoires recommandés pour l'appareil BENNING PV 125 **NOUVEAU!**

| | | | | | | | | |
|---|--|---|----------|---|--|--|--|---|
|  | Pack d'accus de rechange 11.55 V, 2930 mAh | Accu Li-ion, rechargeable | 11005059 | • | | | | |
|  | Base de charge de rechange | avec interface USB-C, également utilisable pour la recharge en voiture, LED rouge et verte pour indiquer le cycle de charge | 11005060 | • | | | | |
|  | Kit de câbles de mesure PV avec adaptateur en Y | pour les mesures de puissance avec le BENNING PV 125 et le BENNING CM 3-PV, compatible MC4 | 11005076 | • | | | | • |

Accessoires recommandés pour l'appareil BENNING SUN 3 / SUN 2

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--------|--|---|--|---|--|
|  | Capteur de température Avec ventouse | Pour la fixation du capteur de température du module à l'arrière du module. Version du capteur d'applique. Longueur du câble : 2 m | 050424 | | • | | • | |
|  | Support de module PV | Pour une fixation sûre de l'appareil SUN 3 / SUN 2 sur le module PV | 050425 | | • | | • | |



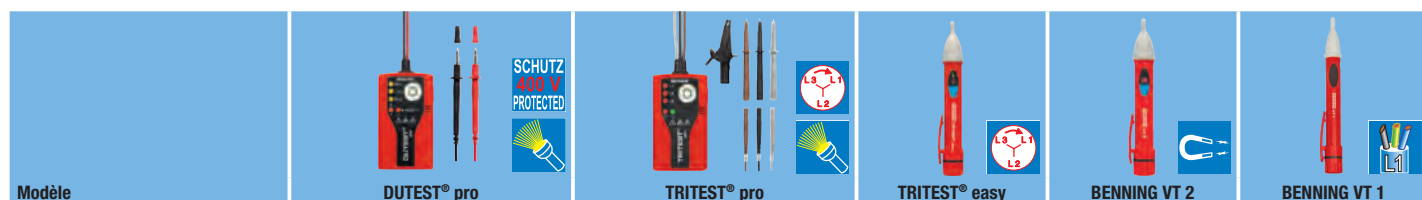
INFO



DUSPOL® testeurs de tension – l'original depuis 1948

| Affichage | LED/LCD (lumineux) | LED | bobine mobile lumineux/LED | LED |
|--|--|--|--|-------------------------------------|
| Plage de tension | 1,0 V - 1000 V AC/1200 V DC | 12 V - 1000 V AC/DC | 12 V - 1000 V AC/DC | 12 V - 690 V AC/DC |
| Plage de mesure de la fréquence | 1 Hz - 1000 Hz | – | – | – |
| Test de continuité (acoustique et visuel) | ronfleur et LED jaune 0 - 100 kΩ | ronfleur et LED jaune 0 - 100 kΩ | – | ronfleur et LED jaune 0 - 100 kΩ |
| Contrôle de diodes | 0,3 V - 2 V | sens de conduction/de non-conduction | – | – |
| Plage de mesure de la résistance | 0,1 kΩ - 300 kΩ | – | – | – |
| Test de rotation de phase | LED verte (droite/gauche) | LED verte (droite/gauche) | LCD (symbole R) | – |
| Contrôle unipolaire du conducteur extérieur | rouge « flash » LED | rouge « flash » LED | LCD (symbole R) | rouge « flash » LED |
| Test polarité | LCD (+/-) | LED (+/-) | LED (+/-) | LED (+/-) |
| Détecteur de rupture de câble | LED jaune (clignotant) | LED jaune (clignotant) | – | LED jaune |
| Déclanchement 30 mA RCD via boutons poussoir | Is = 550 mA (1000 V) 30 mA voyage RCD | Is = 550 mA (1000 V) 30 mA voyage RCD | Is = 550 mA (1000 V) 30 mA voyage RCD | – |
| Alarme vibrante | • | • | • | – |
| Illumination du point de mesure | LED blanche | LED blanche | – | – |
| Classe de protection | IP 65 | IP 65 | IP 65 | IP 54 |
| N° d'article | 050263 | 050262 | 050261 | 020023 |

Autres accessoires disponibles sur demande.



Contrôleur professionnel de continuité et de ligne, indicateur d'ordre de phases et détecteur de phase, de ruptures de câble et de champ magnétique sans contact

| | Contrôleur professionnel de continuité et de ligne | Indicateur d'ordre de phases | Détecteur de phase, de ruptures de câble ou de champ magnétique sans contact | | |
|---|--|--|--|------------------|---------------------------------------|
| Indication | 3 x jaune, 2 x rouge LED | 4 x rouge, 1 x verte LED | pointe d'essai à LED verte / rouge / ronfleur | | pointe d'essai à LED rouge / ronfleur |
| Plage de tension | 6 V - 400 V AC/DC | 400 V - 500 V AC | 200 V - 1000 V AC | 12 V - 1000 V AC | 200 V - 1000 V AC |
| Plage de fréquence | 50 Hz/60 Hz | 50 Hz - 60 Hz | – | – | – |
| Test de continuité (acoustique) | ronfleur fort jusqu'à 100 Ω | – | – | – | – |
| Test de continuité (visuel) | 0 - 100 Ω/1 kΩ/10 kΩ (LED jaune) | – | – | – | – |
| Test de rotation de phase | – | LED verte / rouge pour l'ordre de phases dans le sens horaire / anti-horaire | • dans le sens horaire / anti-horaire | | – |
| Contrôle unipolaire du conducteur extérieur | • | – | pointe d'essai à LED rouge clignotante / ronfleur | | |
| Test polarité | • | – | – | – | – |
| Test de champ magnétique | – | – | – | • | – |
| Détecteur de rupture de câble | • | – | • | • | • |
| Lampe de poche LED très lumineuse | oui, réglable sur 4 niveaux | oui, à 1 niveau | – | – | – |
| Classe de mesure | CAT III 300 V | CAT III 300 V | CAT IV 600 V, CAT III 1000 V | | |
| Type de piles | 3 x piles 1,5 V du type AA (LR06) | | 2 x piles 1,5 V du type AAA (LR03) | | |
| Contenu de l'emballage | y compris câbles de mesure | y compris câbles de mesure/ pointes d'essai, pince crocodile | y compris piles et agrafe de stylo | | |
| Dimensions | 107 x 60 x 28 mm | 107 x 60 x 28 mm | 153 x 25 x 20 mm | 153 x 25 x 20 mm | 153 x 22 x 18 mm |
| Poids | 130 g | 250 g | 40 g | 40 g | 40 g |
| N° d'article | 050156 | 020052 | 020051 | 044055 | 020054 |

Autres accessoires disponibles sur demande.

rapide - facile à utiliser - compact

disponible à partir du T3/2025

| | | |
|-----------------------|--|--|
| <p>Modèle BENNING</p> |  <p>NOUVEAU!</p> <p>CF 1</p> |  <p>SDT 1</p> |
|-----------------------|--|--|

Localisateur de fusibles et de câbles et Testeur de prises de courant



| | localisateur de fusibles et de câbles, testeur de prises de courant | testeur de prises de courant |
|---|---|---|
| Affichage | 3 LED rouges pour les conducteurs N, PE, L | 3 LED rouges pour les conducteurs N, PE, L et LCD "△" |
| Test de raccordement des prises de courant | • | • |
| Courant d'essai « RCD » | IΔN env. 30 mA | IΔN env. 30 mA |
| Affectation de fusible | • | – |
| Détection de tension sans contact / plage de voltage | 12 V - 300 V AC / 230 V AC, ± 10 % | – / 230 V AC, ± 10 % |
| Euil de réponse du contrôle PE | – | U _B < 50 V AC par rapport à la terre |
| Alimentation en courant | par l'objet de contrôle / pile monobloc de 9 V | par l'objet de contrôle (aucune pile requise) |
| Contenu de l'emballage | émetteur, récepteur, étui protecteur | testeur de prises de courant |
| N° d'article | 11004475 | 020053 |

| | | |
|---|--|--|
|  <p>Modèle BENNING</p> |  <p>TOP!</p> <p>TC 30</p> |  <p>NOUVEAU!</p> <p>TC 20</p> |
|---|--|--|

Caméras thermiques

| | TC 30 | TC 20 |
|--|--|--|
| Affichage | écran tactile couleur 3,5" (640 x 480 pixels) | écran LCD couleur 2,4" (240 x 320 pixels) |
| Plage de mesure / précision | -20 °C à 400 °C / ± (2 °C ou 2 % de la valeur mesurée) | -20 °C à 550 °C / ± (2 °C ou 2 % de la valeur mesurée) |
| Résolution radiométrique de l'image thermique | 256 x 192 (49.152 pixels) | 96 x 96 (9.216 pixels) |
| Résolution infrarouge améliorée des images thermiques | – | 240 x 240 (57.600 pixels) |
| Sensibilité thermique (NEDT) | <0,04 °C (40 mK) @ 25 °C | < 0,05 °C (50 mK) @ 25 °C |
| Taux de rafraîchissement | 25 Hz | 25 Hz |
| Résolution optique de l'image / IFOV | 2 MP, 5 MP et 8 MP / 3,43 mrad | 0,3 MP (640 x 480 pixels) / 8,89 mrad |
| Mesures automatiques | températures MAX, MIN, CENTER | températures MAX, MIN, CENTER |
| Mode de capture | Capture d'une image, Capture continue (1 à 9 images), Capture programmée (intervalle : 1 s à 60 s) | Capture d'une image, Capture continue avec intervalle de temps (hh:mm:ss) et nombre d'images |
| Mise en miroir de l'écran de l'appareil sur un PC | par câble USB via le protocole UVC | par câble USB via le protocole UVC |
| Mémoire flash / format de fichier | 16 Go / JPEG radiométrique (images), MP4 (vidéos) | 4 Go / JPEG radiométrique (images) |
| Capacité de mémoire | max. 60.000 images ou 54 heures de vidéo | environ 30.000 images |
| Interfaces | USB type C, WLAN, hotspot appareil | USB type C |
| Contenu de l'emballage | étui protecteur, dragonne, chargeur avec câble USB type C, logiciel PC BENNING TC Analyser, appli, accu Li-ion (intégré) | dragonne, câble USB type C, logiciel PC BENNING TC Analyser, accu Li-ion (intégré) |
| Indice de protection / hauteur du test de chute | IP 54 (protection contre la poussière/les projections d'eau) / 2 m | IP 54 (protection contre la poussière/les projections d'eau) / 2 m |
| N° d'article | 050530* | 050520 |

* Objectif macro (10237623) sur demande.

| | | |
|--|--|--|
|  <p>Modèle BENNING</p> |  <p>LD 60</p> |  <p>LD 40</p> |
|--|--|--|

Télémètres à laser

| | LD 60 | LD 40 |
|--|---|--|
| Caractéristiques | en complément du LD 40 : 6 mesures de hauteur indirectes différentes, fonction de piquetage, niveau à bulle numérique et circulaire numérique | mesure de longueur, calcul de la surface, calcul du volume, mesure indirecte de hauteur, mesure continue, plan de référence réglable |
| Affichage | LCD (en couleur, à rotation automatique, rétroéclairé) | LCD (lumineux) |
| Plage des mesure / précision / unités | 0,05 ... 60 m / ± 1,5 mm / m, cm, mm, ft, in | 0,05 ... 40 m / ± 3 mm / m, ft, in |
| Type de laser / vitesse de mesure | 650 nm, Class II, <1mW / 0,5 seconde | |
| Mémoire de valeurs mesurées | 50 | – |
| Classe de protection | IP 54 | |
| Contenu de l'emballage | cadre protecteur en caoutchouc, étui, dragonne, piles (3 x CEI LR03) | piles (3 x CEI LR03) |
| N° d'article | 050501 | 050500 |

Multimètres numériques

caractéristiques techniques

| | | | | | |
|-------------------------|---|---|---|--|--|
| | | | | | |
| Modèle BENNING | MM 12 | MM 10-PV | MM 10-1 | MM 7-2 | MM 6-2 |
| Caractéristiques | Multimètre d'enregistrement pour l'utilisation professionnelle. Avec enregistreur de données, Bluetooth®, logiciel PC et appli. | Multimètre numérique pour les systèmes photovoltaïques et les applications à haute tension de système. Avec enregistreur de données, Bluetooth® et appli. | Pour les techniques de CVC et les interventions de service difficiles. Avec enregistreur de données, Bluetooth® et appli. | Performance, qualité et sécurité excellentes pour les tâches de mesure exigeantes. | Avec une sécurité maximale, fonction « AutoV » et « LoZ ». |

Affichage

| | | | | | |
|--|----------------|-------|-------|--------|-------|
| Plage d'affichage | 4 000 / 40 000 | 6 000 | 6 000 | 60 000 | 6 000 |
| Affichage de code à barres / rétroéclairage | • / • | • / • | • / • | • / • | • / • |

Fonctions de mesure

| | | | | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Précision | 0,5 % | 0,5 % | 0,5 % | 0,03 % | 0,5 % |
| Méthode de mesure | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS |
| Tension AC | 10 µV - 1000 V | 100 µV - 1000 V (1500 V avec TA PV) | 100 µV - 1000 V | 10 µV - 1000 V | 100 µV - 1000 V |
| Tension DC | 10 µV - 1000 V | 100 µV - 1000 V (2000 V avec TA PV) | 100 µV - 1000 V | 10 µV - 1000 V | 100 µV - 1000 V |
| Courant AC | 10 µA - 10 A | 1 mA - 10 A | 0,1 µA - 400 mA | 0,01 µA - 10 A | 20 mA - 10 A |
| Courant DC | 10 µA - 10 A | 1 mA - 10 A | 0,1 µA - 400 mA | 0,01 µA - 10 A | 1 mA - 10 A |
| Résistance | 0,1 Ω - 40 MΩ | 0,1 Ω - 40 MΩ | 0,1 Ω - 40 MΩ | 0,01 Ω - 60 MΩ | 0,1 Ω - 40 MΩ |
| Fréquence | 5 Hz - 100 kHz | 1 Hz - 100 kHz | 1 Hz - 100 kHz | 5 Hz - 1 MHz | 1 Hz - 100 kHz |
| Capacité | 0,01 nF - 40 mF | 1 nF - 10 mF | 1 nF - 10 mF | 0,01 nF - 10 mF | 1 nF - 10 mF |
| Température | -200 °C à +1200 °C | -40 °C à +400 °C | -40 °C à +400 °C | -200 °C à +1090 °C | - |
| Continuité / diode | • / • | • / • | • / • | • / • | • / • |
| Affichage (continuité) | ronfleur | ronfleur / LED rouge | ronfleur / LED rouge | ronfleur / LCD | ronfleur / LED rouge |
| « VoltSensor » | • | • | • | • | • |

Caractéristiques

| | | | | | |
|--|---|--|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Interface | Bluetooth®, USB | Bluetooth® | Bluetooth® | - | - |
| Logiciel | logiciel PC, appli (IOS, Android) | appli (IOS, Android) | appli (IOS, Android) | - | - |
| Fonction de filtre | HFR (800 Hz) | HFR (800 Hz) | HFR (800 Hz) | HFR (1000 Hz) | - |
| Sélection des plages des mesure | automatique/manuelle | automatique | automatique | automatique/manuelle | automatique/manuelle |
| Auto-Power-Off / sous-tension des piles | • / • | • / • | • / • | • / • | • / • |
| « Data HOLD » / « MAX » / « MIN » / « AVG » | • / • / • / • | • / • / • / - | • / • / • / - | • / • / • / • | • / - / - / - |
| « PEAK » | • | - | - | • | • |
| « AutoV » / « LoZ » | • / • | - / - | • / • | • / • | • / • |
| Mesure de valeur relative (REL) | • | • | • | • | • |
| Mesure du niveau (dB/dBm) | • | - | - | - | - |
| Mémoire MEM | 1 000 valeurs de mesure (A-SAVE, SAVE) | - | - | - | - |
| Fonction d'enregistreur de données LOG | 40 000 valeurs de mesure (intervalle: 1s - 600 s) | 4 000 valeurs de mesure (intervalle: 1s - 600 s) | 4 000 valeurs de mesure (intervalle: 1s - 600 s) | - | - |
| Classe de mesure | CAT IV 600 V CAT III 1000 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V |

Contenu de l'emballage

| | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Sacoche / pile/s / fusible/s | • / • / • | • / • / • | • / • / • | • / • / • | • / • / • |
| Câbles de mesure / TA PV / pinces crocodile | • / - / - | • / • / • | • / - / - | • / - / - | • / - / - |
| Holster en caoutchouc / avec attache magnétique | • / • | • / • | • / • | • / - | • / • |
| Capteur de température à fil métallique (K) | • | • | • | • | - |
| Logiciel / câble de données USB | • | - | - | - | - |
| Mode d'emploi / certificat d'étalonnage | • / • | • / - | • / - | • / - | • / - |

Généralités







| | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Dimensions (mm) * / poids * | 206 x 94 x 54 / 640 g | 163 x 82 x 50 / 425 g | 163 x 82 x 50 / 425 g | 193 x 89 x 51 / 420 g | 163 x 82 x 50 / 410 g |
| N° d'article | 044088 | 044089 | 044687 | 044690 | 044087 |

Les spécifications de la plage de mesure se réfèrent à la résolution la plus élevée jusqu'à la valeur finale de la plage de mesure.

* y compris holster en caoutchouc



INFO

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
|  <p>MM 5-2</p> |  <p>MM 2-3</p> |  <p>MM 2-2</p> |  <p>MM 2-1</p> |  <p>MM 2</p> |  <p>MM P3</p> |
| <p>Pour les techniques de CVC et les interventions de service difficiles. Compact, précis et innovant.</p> | <p>Avec un rapport qualité/prix optimal. Avec mesure de courant, capacité et température.</p> | <p>Avec un rapport qualité/prix optimal. Avec mesure de courant et capacité.</p> | <p>Avec un rapport qualité/prix optimal.</p> | <p>Pour la formation professionnelle. Avec plages de mesure de courant précises.</p> | <p>De multiples fonctions en format poche.</p> |

| | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 2 000 | 5 000 |
| - / • | - / • | - / • | - / • | - / - | - / - |
| 0,5 % | 0,2 % | 0,2 % | 0,2 % | 0,5 % | 0,6 % |
| TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | RMS | RMS |
| 100 µV - 600 V | 10 µV - 600 V | 10 µV - 600 V | 10 µV - 600 V | 100 µV - 600 V | 100 µV - 300 V |
| 100 µV - 600 V | 10 µV - 600 V | 10 µV - 600 V | 10 µV - 600 V | 100 µV - 600 V | 100 µV - 300 V |
| 20 mA - 10 A | 1 mA - 10 A | 1 mA - 10 A | - | 0,1 µA - 20 A | - |
| 0,1 µA - 10 A | 1 mA - 10 A | 1 mA - 10 A | - | 0,1 µA - 20 A | - |
| 0,1 Ω - 40 MΩ | 0,1 Ω - 60 MΩ | 0,1 Ω - 60 MΩ | 0,1 Ω - 60 MΩ | 0,1 Ω - 20 MΩ | 0,1 Ω - 40 MΩ |
| 10 Hz - 50 kHz | 10 Hz - 1 kHz | 10 Hz - 1 kHz | 10 Hz - 1 kHz | - | 5 mHz - 5 MHz |
| 0,01 nF - 1 mF | 0,01 nF - 10 mF | 0,01 nF - 10 mF | - | - | 10 pF - 100 µF |
| -40 °C à +400 °C | -40 °C à +400 °C | - | - | - | - |
| • / • | • / • | • / • | • / • | • / • | • / • |
| LCD / LED rouge | ronfleur / LCD | ronfleur / LCD | ronfleur / LCD | ronfleur | ronfleur |
| • | • | • | • | - | - |
| - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - |
| automatique | automatique/manuelle | automatique/manuelle | automatique/manuelle | manuelle | automatique/manuelle |
| • / • | • / • | • / • | • / • | • / • | • / • |
| • / - / - / - | • / • / • / • | • / • / • / • | • / • / • / • | - / - / - / - | • / - / - / - |
| • | - | - | - | - | - |
| - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| • | • | • | • | - | - |
| - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - |
| CAT IV 300 V CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT III 300 V |
| • / • / • | • / • / • | • / • / • | • / • / • | • / • / • | • / • / - |
| • / - / - | • / - / - | • / - / - | • / - / - | • / - / - | • / - / - |
| • / • | • / - | • / - | • / - | • / - | - / - |
| • | • | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - |
| • / - | • / - | • / - | • / - | • / - | • / - |
| 150 x 77 x 44 / 310 g | 161 x 80 x 50 / 334 g | 161 x 80 x 50 / 334 g | 161 x 80 x 50 / 334 g | 192 x 95 x 50 / 550 g | 132 x 86 x 19 / 130 g |
| 044071 | 044693 | 044692 | 044691 | 044028 | 044084 |

Pour accessoires supplémentaires voir page 14.

Multimètres numériques à pince ampèremétrique

caractéristiques techniques

12

| Modèle BENNING | CM 12 | CM 10-PV | CM 10-1 | CM E1 | CM 7 | CM 5-1 | CM 11 | CM 9-1 |
|-------------------------|--|---|---|---|--|--|---|---|
| Caractéristiques | <p>pince ampèremétrique de puissance pour l'analyse de la puissance dans les réseaux monophasés, triphasés et DC</p> | <p>plage de mesure de microampères/ de température pour CVC, boîtier « SoftGrip » maniable/résistant à la rupture</p> | <p>grande plage de mesure de courant jusqu'à 1500 A AC/DC, boîtier « SoftGrip » maniable/résistant à la rupture</p> | <p>pince de mesure de terre pour mesurer la résistance de boucle de terre/le courant de fuite et le courant de charge</p> | <p>grande ouverture de la pince pour pincer de grandes sections de conducteurs/rails</p> | <p>« auto-test », boîtier « SoftGrip » maniable/résistant à la rupture</p> | <p>idéal pour la recherche d'erreurs, les systèmes de détection d'incendie et d'intrusion</p> | <p>pince de courant de fuite avec fonctions de multimètre</p> |

Affichage

| | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Plage d'affichage | 9 999 | 6 000 | 6 000 | 9 999 | 4 000 | 9 999 | 6 000 | 6 000 |
| LCD / LED / affichage de code à barres | • / - / • | • / - / - | • / - / - | • / - / - | • / - / • | • / - / - | • / - / - | • / - / - |
| Rétroéclairage | • / - | • / • | • / • | - / - | • / - | • / - | • / - | • / - |

Fonctions de mesure

| | | | | | | | | |
|---|------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| Précision | 1 % | 1 % | 1 % | 1,5 % | 0,7 % | 0,9 % | 1 % | 1 % |
| Méthode de mesure | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS |
| Tension AC | 10 mV - 1000 V | 100 mV - 1000 V (1500 V avec TA PV) | 100 mV - 1000 V | - | 100 mV - 750 V | 1,3 V - 750 V | 10 mV - 600 V | 10 mV - 600 V |
| Tension DC | 10 mV - 1000 V | 100 µV - 1000 V (2000 V avec TA PV) | 100 mV - 1000 V | - | 100 mV - 1000 V | 0,7 V - 1000 V | 10 mV - 600 V | 10 mV - 600 V |
| Courant AC | 10 mA - 600 A | 0,1 µA - 4000 µA 10 mA - 600 A | 10 mA - 1500 A | 0,3 mA - 35 A | 100 mA - 1000 A | 0,9 A - 600 A | 100 µA - 20 A | 1 µA - 60 A |
| Courant DC | 10 mA - 600 A | 0,1 µA - 4000 µA 10 mA - 600 A | 10 mA - 1500 A | - | 100 mA - 1000 A | 0,9 A - 600 A | 100 µA - 10 A | - |
| Courant AC + DC | • | • | • | - | • | • | • | - |
| Courant de défaut (courant de fuite) | - | • (0,1 µA) | - | • (0,3 mA) | - | - | • (0,1 mA) | • (1 µA) |
| Résistance | 0,1 Ω - 100 kΩ | 0,1 Ω - 600 kΩ | 0,1 Ω - 600 kΩ | RE lus: 0,025 Ω - 1500 Ω | 0,1 Ω - 400 Ω | 1 Ω - 10 kΩ | 0,1 Ω - 600 kΩ | 0,1 Ω - 600 kΩ |
| Fréquence / capacité | • / • | • / • | • / • | - / - | • / - | - / - | - / - | - / - |
| Puissance en Watts (cos φ) | 1 W - 600 kW / • | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| Courants de démarrage (INRUSH) / THD | • / • | • / - | • / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| Courant de repos / signaux de processus | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | • / • | - / - |
| Température | - | -40 °C à 400 °C | - | - | - | - | - | - |
| Continuité (ronfleur) / diode | • / • | • / • | • / • | - / - | • / - | • / • | • / - | • / - |
| Test de rotation de phase | • | - | - | - | - | - | - | - |
| Contrôle unipolaire du conducteur extérieur / polarité « VoltSensor » | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| « VoltSensor » | • | • | • | - | - | - | - | - |

Caractéristiques

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Interface / logiciel | Bluetooth® / appli | Bluetooth® / appli | Bluetooth® / appli | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| Fonction de filtre | HFR (1000 Hz) | HFR (800 Hz) | HFR (800 Hz) | - | - | - | - | HFR (1 kHz), LFP (40 Hz - 70 Hz) |
| Sélection des plages des mesure | automatique/manuelle | automatique | automatique | automatique | automatique | automatique | automatique/manuelle | automatique |
| Auto-Power-Off | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Sous-tension des piles | • | • | • | • | • | • | • | • |
| « Data HOLD » / « MAX » / « MIN » / « AVG » | • / • / • / • | • / • / • / - | • / • / • / - | • / - / - / - | • / • / • / - | • / - / - / - | • / • / • / - | - / - / - / - |
| « PEAK » / « REL » | • / - | - / - | - / - | - / - | • / - | - / - | - / - | • / - |
| Compensation à ZERO (A DC) | - | • | • | - | • | • | • | • |
| Entrée de mesure pour CFlex 1 | • | • | • | - | - | - | - | - |
| « AutoV » / « LoZ » | - / - | - / - | • / • | - / - | - / - | - / • | - / - | - / - |
| Mémoire MEM | 1 000 valeurs de mesure (A-SAVE) | - | - | - | - | - | - | - |
| Fonction d'enregistreur de données LOG | 9 999 valeurs de mesure (intervalle: 1s - 600 s) | 4 000 valeurs de mesure (intervalle: 1s - 60 s) | 4 000 valeurs de mesure (intervalle: 1s - 60 s) | 116 valeurs de mesure (intervalle: 1s - 255s) | - | - | - | - |
| Ouverture pince max. | 33 mm | 37 mm | 42 mm | 38 mm | 53 mm | 35 mm | 23 mm | 23 mm |
| Classe de mesure | CAT IV 600 V CAT III 1000 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V | CAT III 300 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V | CAT IV 300 V CAT III 600 V | CAT IV 300 V CAT III 600 V |

Généralités

| | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| Dimensions (mm) * | 243 x 103 x 55 | 240 x 86 x 48 | 254 x 86 x 48 | 276 x 100 x 47 | 275 x 105 x 51 | 215 x 85 x 51 | 206 x 76 x 34 | 210 x 76 x 34 |
| Poids * | 540 g | 445 g | 490 g | 750 g | 534 g | 360 g | 262 g | 296 g |
| N° d'article | 044680 | 044683 | 044688 | 044684 | 044059 | 044066 | 044067 | 044682 |

Les spécifications de la plage de mesure se réfèrent à la résolution la plus élevée jusqu'à la valeur finale de la plage de mesure.



INFO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|----------------|----------------|---|
| | NOUVEAU! 1000V _{AC} 1500V _{DC} Inrush | | Auto V LoZ | MINI! Inrush | Inrush | | | | 3000 A _{AC} |
| CM 9-2 | CM 3-PV | CM 1-4 | CM 2-1 | CM P2 | CM P1 | CM 1-3 | CM 1-2 | CM 1-1 | CFlex 2 |
| pince à courant de fuite avec Bluetooth® et appli | pour les systèmes photovoltaïques avec 1000 V AC/ 1500 V DC ainsi que convient à un large éventail d'applications | pince ampèremétrique multifonctionnelle avec de nombreuses fonctions de mesure et de contrôle de tension, utilisable d'une seule main | convient à un large éventail d'applications | pince ampèremétrique AC/DC miniature en format de poche pour une mesure précise des courants de charge | pince ampèremétrique AC miniature en format de poche pour une mesure précise des courants de charge | tête de pince ampèremétrique en forme de fourche, forme de construction élancée | design compact | design compact | transformateur de courant alternatif souple pour les points de mesure étroits et les sections de câble plus élevées |

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 6 000 | 4 000 | 9 999 | 4 000 | 4 200 | 4 200 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 3 150 |
| • / - / - | • / - / - | • / • / - | • / - / - | • / - / - | • / - / - | • / - / - | • / - / - | • / - / - | • / - / - |
| • / • | • / • | • / • | • / - | • / - | • / - | - / - | - / - | - / - | • / - |

| | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|
| 1 % | 1 % | 1 % | 0,5 % | 2 % | 2 % | 1 % | 1 % | 2 % | 3 % |
| TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | TRUE RMS | RMS | RMS | RMS | TRUE RMS |
| - | 1 mV - 1000 V | 6 V - 1000 V | 100 µV - 600 V | - | - | 100 mV - 750 V | 100 mV - 600 V | - | - |
| - | 1 mV - 1500 V | 6 V - 1000 V | 100 µV - 600 V | - | - | 100 mV - 1000 V | 100 mV - 600 V | - | - |
| 1 µA - 60 A | 0,1 µA - 400 µA 10 mA - 400 A | 100 mA - 200 A | 10 mA - 400 A | 10 mA - 400 A | 10 mA - 400 A | 100 mA - 200 A | 100 mA - 400 A | 10 mA - 400 A | 100 mA - 3000 A |
| - | 0,1 µA - 400 µA 10 mA - 400 A | - | 10 mA - 400 A | 10 mA - 400 A | - | - | - | - | - |
| - | • | - | • | • | - | - | - | - | - |
| • (1 µA) | • (0,1 µA) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | 0,1 Ω - 40 MΩ | 1 Ω - 50 kΩ | 0,1 Ω - 40 MΩ | - | - | 0,1 Ω - 20 MΩ | 0,1 Ω - 20 MΩ | - | - |
| - / - | • / • | - / - | • / • | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| - / - | • / - | - / - | - / - | • / - | • / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - / - | • / • | • / - | • / • | - / - | - / - | • / • | • / - | - / - | - / - |
| - | - | • | - | - | - | - | - | - | - |
| - / - | - / - | • / • | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| - | • | - | • | • | • | • | - | - | - |












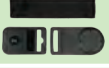






| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|
| Bluetooth® / appli | radio (voir page 6) / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| HFR (1 kHz), LPF (50 Hz - 60 Hz) | LPF (1 kHz) | - | HFR (800 Hz) | LPF (160 Hz) | LPF (160 Hz) | - | - | - | - |
| automatique | automatique | automatique | automatique | manuelle | automatique | manuelle | manuelle | manuelle | manuelle |
| • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| • / • / • / - | • / • / • / - | • / - / - / - | • / • / • / - | • / - / - / - | • / - / - / - | • / - / - / - | • / - / - / - | • / • / - / - | • / • / • / - |
| - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| - | • | - | • | • | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - / - | - / - | - / - | • / • | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 mm | 30 mm | 16 mm | 27 mm | 23 mm | 23 mm | 16 mm | 30 mm | 30 mm | 160 mm |
| CAT IV 300 V CAT III 600 V | CAT IV 1000 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V | CAT IV 300 V CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V | CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V |

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 230 x 100 x 46 | 220 x 80 x 42 | 220 x 57 x 35 | 198 x 69 x 39 | 149 x 59 x 28 | 149 x 59 x 28 | 190 x 60 x 40 | 190 x 70 x 38 | 180 x 70 x 42 | 120 x 70 x 26 |
| 450 g | 268 g | 200 g | 250 g | 140 g | 140 g | 265 g | 225 g | 200 g | 286 g |
| 044685 | 11001235 | 044686 | 044689 | 044679 | 044678 | 044063 | 044062 | 044061 | 044069 |

Accessoires pour multimètres numériques

sécurité – fonctionnels – indispensables

14

| | Désignation | Spécifications produit | N° d'article | MM 12 | MM 10-PV | MM 10-1 | MM 7-2 | MM 6-2 | MM 5-2 | MM 2-3 | MM 2-2 | MM 2-1 | MM 2 | MM P3 | |
|---|---|--|--------------|-------|----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-------|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adaptateurs à pince électrique | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | BENNING CFlex 1 Transformateurs de courants alternatifs | Précision: 3 % Courant: 0,3 A - 3000 A AC Sortie: 100 mV/10 mV/1 mV AC par 1 A AC | 044068 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | BENNING CC 3 Adaptateurs à pince de courant AC/DC | Précision: 1 % - 2 % Courant: 0,2 A - 300 A AC/DC Sortie: 1 mV/10 mV AC/DC par 1 A AC/DC | 044038 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| Mallettes à outils / étuis protecteurs | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | BENNING L-BOXX® 238 du système Sortimo® Dimensions : 45 x 358 x 254 mm | Système d'encliquetage innovant, intégrable dans toutes les solutions de transport Sortimo®, sécurisation rapide par serrure, également possible pour une combinaison de plusieurs mallettes L-BOXX®, système de rangement clair, boîtier ABS résistant aux chocs. | 10236016 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | BENNING L-BOXX® 136 du système Sortimo® Dimensions : 445 x 358 x 152 mm | | 10236015 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
|  | BENNING insert en mousse prédécoupé 136 Dimensions : 405 x 315 x 85 mm | Adaptation facile et parfaite, adaptation individuelle de l'insert pour un transport en toute sécurité. Gris. Y compris un insert en mousse comme plaque de fond. Dimensions : grille de 15 x 15 mm. Insert en mousse approprié pour L-BOXX® 136. | 10236017 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | Étui rigide robuste Dimensions: 375 x 190 x 250 mm | Avec insert en mousse, tablette séparée et compartiment pour accessoires et petites pièces. Protection du transport en toute sécurité pour des instruments de test et de mesure de haute qualité. En ABS, étanche à la poussière et à l'eau. | 10198412 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | Étui toujours prêt, taille S Dimensions: 220 x 110 x 50 mm | Avec boucle de ceinture sur la face arrière, en nylon résistant | 010912 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | Étui toujours prêt, taille M Dimensions: 240 x 180 x 70 mm | En nylon résistant | 010913 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| | Étui toujours prêt, taille L Dimensions: 350 x 260 x 95 mm | En nylon résistant | 10241436 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| Accessoires de mesure | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | BENNING TA 1 Pincés crocodile, deux pièces | Connecteurs de sécurité Ø 4 mm, rouge/noir, équipement professionnel, CAT III 1000 V | 044124 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | BENNING TA 2 Set de cordons de mesure, six pièces | Connecteurs de sécurité Ø 4 mm, rouge/noir, équipement professionnel, contient: cordons de mesure (silicone) CAT III 1000 V, pointes de mesure (Ø 4 mm point de mesure) CAT II 1000 V, pincés crocodile CAT III 1000 V | 044125 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | BENNING TA 3 Set de cordons de mesure, huit pièces | Connecteurs de sécurité Ø 4 mm, rouge/noir, équipement professionnel, CAT III 1000 V, contient: cordons de mesure (silicone), pointes de mesure (pointes fines), pointes rétractables, pincés crocodile | 044126 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | BENNING TA 4 Attache magnétique, à 3 pièces | Pour la fixation du multimètre sur les armoires électriques ou sur les composants de machines ou d'installations. Composé de : support magnétique, adaptateur et ceinture. | 044120 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | Cordons de mesure Ø 4 mm avec pointes de mesure 2 mm , deux pièces | Rouge/noir, L = 1,40 m, avec pointes de mesure Ø 2 mm (L = 18 mm), CAT IV 600 V/CAT III 1000 V (avec capuchon), CAT II 1000 V (sans capuchon) | 044146 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | Cordons de mesure Ø 4 mm avec pointes de mesure 4 mm , deux pièces | Rouge/noir, L = 1,40 m, avec pointes de mesure Ø 4 mm (L = 18 mm), CAT IV 600 V/CAT III 1000 V (avec capuchon), CAT II 1000 V (sans capuchon) | 044145 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | Câbles de mesure en silicone Ø 4 mm avec pointes de mesure 2 mm et 4 mm , six pièces | Rouge/noir, L = 1 m, avec pointe de mesure dorée Ø 2 mm et Ø 4 mm (vissable) (longueur = 18 mm), CAT IV 1000 V/CAT III 1000 V (avec capuchon), CAT II 1000 V (sans capuchon) | 10231315 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | Sonde de température (type K) Sonde à insérer (V4A tube métal) | Pour matériaux souples, liquides, gazes et air, plage de mesure: - 196 °C à + 800 °C | 044121 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | BENNING TA PV (4 mm) Adaptateur de mesure avec pointes de mesure 4 mm | Pour mesure de tension sûre jusqu'à 1500 V AC/ 2000 V DC. 1000 V CAT III, 600 V CAT IV (avec capuchon), 1000 V AC CAT II/ 1500 V DC CAT II (sans capuchon). L = 1,4 m. Inclus avec capuchon CAT III/ IV (inclus dans le contenu de l'emballage de CM/MM 10-PV). | 10217846 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
|  | BENNING TA PV (MC4) Adaptateur de mesure avec connecteur MC4 | Pour les mesures de tension jusqu'à 2000 V DC et une connexion directe aux générateurs PV via connecteur MC4, longueur = 1,40 m | 10231740 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |

Autres accessoires disponibles sur demande.

* Illustration exemplaire

| | Désignation | Spécifications produit | N° d'article | CM 12 | CM 10-PV | CM 10-1 | CM 7 | CM 5-1 | CM 11 | CM 9-1 | CM 9-2 | CM 3-PV | CM 1-4 | CM 2-1 | CM P2 | CM P1 | CM 1-3 | CM 1-2 | CM 1-1 | CFlex 2 |
|--|-------------|------------------------|--------------|-------|----------|---------|------|--------|-------|--------|--------|---------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Adaptateurs à pince électrique

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|---|---|--|--|
| | BENNING CFlex 1 Transformateurs de courants alternatifs | Précision: 3 % Courant: 0,3 A - 3000 AAC Sortie: 100 mV/10 mV/1 mV AC par 1 A AC | 044068 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | • | • | | |
|--|---|--|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|---|---|--|--|

Mallettes à outils / étuis protecteurs

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BENNING L-BOXX® 238 du système Sortimo® Dimensions : 445 x 358 x 254 mm | Système d'encliquetage innovant, intégrable dans toutes les solutions de transport Sortimo®, sécurisation rapide par serrure, également possible pour une combinaison de plusieurs mallettes L-BOXX®, système de rangement clair, boîtier ABS résistant aux chocs. | 10236016 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | BENNING L-BOXX® 136 du système Sortimo® Dimensions : 445 x 358 x 152 mm | | 10236015 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | BENNING insert en mousse prédécoupé 136 Dimensions : 405 x 315 x 85 mm | Adaptation facile et parfaite, adaptation individuelle de l'insert pour un transport en toute sécurité. Gris. Y compris un insert en mousse comme plaque de fond. Dimensions : grille de 15 x 15 mm. Insert en mousse approprié pour L-BOXX® 136. | 10236017 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Étui rigide robuste Dimensions: 375 x 190 x 250 mm | Avec insert en mousse, tablette séparée et compartiment pour accessoires et petites pièces. Protection du transport en toute sécurité pour des instruments de test et de mesure de haute qualité. En ABS, étanche à la poussière et à l'eau. | 10198412 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Étui toujours prêt, taille S Dimensions: 220 x 110 x 50 mm | Avec boucle de ceinture sur la face arrière, en nylon résistant | 010912 | | | | | • | • | • | | | | • | • | • | • | • | • | • | |
| | Étui toujours prêt, taille M Dimensions: 240 x 180 x 70 mm | En nylon résistant | 010913 | | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| | Étui toujours prêt, taille L Dimensions: 350 x 260 x 95 mm | En nylon résistant | 10241436 | | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |

Accessoires de mesure

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | BENNING TA 1 Pincés crocodile, deux pièces | Connecteurs de sécurité Ø 4 mm, rouge/noir, équipement professionnel, CAT III 1000 V | 044124 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| | BENNING TA 2 Set de cordons de mesure, six pièces | Connecteurs de sécurité Ø 4 mm, rouge/noir, équipement professionnel, contient: cordons de mesure (silicone) CAT III 1000 V, pointes de mesure (Ø 4 mm point de mesure) CAT II 1000 V, pincés crocodile CAT III 1000 V | 044125 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| | BENNING TA 3 Set de cordons de mesure, huit pièces | Connecteurs de sécurité Ø 4 mm, rouge/noir, équipement professionnel, CAT III 1000 V, contient: cordons de mesure (silicone), pointes de mesure (pointes fines), pointes rétractables, pincés crocodile | 044126 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| | Cordons de mesure Ø 4 mm avec pointes de mesure 2 mm , deux pièces | Rouge/noir, L = 1,40 m, avec pointes de mesure Ø 2 mm (L = 18 mm), CAT IV 600 V/CAT III 1000 V (avec capuchon), CAT II 1000 V (sans capuchon) | 044146 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| | Cordons de mesure Ø 4 mm avec pointes de mesure 4 mm , deux pièces | Rouge/noir, L = 1,40 m, avec pointes de mesure Ø 4 mm (L = 18 mm), CAT IV 600 V/CAT III 1000 V (avec capuchon), CAT II 1000 V (sans capuchon) | 044145 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| | BENNING TA PV (4 mm) Adaptateur de mesure avec pointes de mesure 4 mm | Pour mesure de tension sûre jusqu'à 1500 V AC/ 2000 V DC. CAT IV 600 V / CAT III 1000 V (avec capuchon), CAT II 1000 AC / CAT II 1500 V DC (sans capuchon). L = 1,4 m. Inclus avec capuchon CAT III/ IV (inclus dans le contenu de l'emballage de CM/MM 10-PV). | 10217846 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | BENNING TA PV (MC4) Adaptateur de mesure avec connecteur MC4 | Pour les mesures de tension jusqu'à 2000 V DC et une connexion directe aux générateurs PV via connecteur MC4, longueur = 1,40 m | 10231740 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Adaptateur de mesure pour pince de courant de fuite BENNING CM 9-1 / CM 9-2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--------|--|--|--|--|--|--|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Adaptateur de mesure monophasés , fiche mâle de sécurité - coupleur de sécurité | Les conducteurs sortis séparément et isolation double, pour les mesures de courant sur les équipements CEE. Grandeur de mesure : I _{pe} avec méthode différentielle et directe, courant de charge. | 044131 | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | |
| | Adaptateur de mesure triphasés , 16 A/400 V CEE - fiche mâle / coupleur, 5-broches | Les conducteurs sortis séparément et isolation double, pour les mesures de courant sur les équipements CEE. Grandeur de mesure : I _{pe} avec méthode différentielle et directe, courant de charge. | 044127 | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | |
| | Adaptateur de mesure triphasés , 32 A/400 V CEE - fiche mâle / coupleur, 5-broches | | 044128 | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | |

