

BENNING

24
25



DUSPOL[®]
Anniversary
Years **75**
**TESTING AND
MEASURING**



CONTRÔLER & MESURER

Contrôleurs d'appareils pour le contrôle des appareils électriques

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



INFO



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 (Riso)	0,1 M Ω - 100 M Ω	0,1 M Ω - 100 M Ω	0,1 M Ω - 20 M Ω	0,1 M Ω - 20 M Ω
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

Déroulement 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
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.

	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 fixes conformément aux normes IEC 60364



INFO

4



Affichage

Plage d'affichage	Écran graphique	Écran graphique	Écran graphique	LCD (4000 chiffres, code à barres)	LCD (1999 chiffres)
Fonction aide avec diagramme de connexion / illuminé	• / •	• / •	- / •	- / •	- / •

Fonctions de mesure

Résistance d'isolement	10 k Ω – 1000 M Ω	10 k Ω – 1000 M Ω	200 k Ω - 199 M Ω	50 k Ω - 20 G Ω	300 k Ω - 20 G Ω
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
R _{low} 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 k Ω - 40 k Ω	0,1 Ω - 600 k Ω
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)	• / • / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -
Impédance de ligne (L-N/L-L) / chute de tension (ΔU)	0,01 Ω - 10 k Ω / •	0,01 Ω - 10 k Ω / •	0,2 Ω - 1999 Ω / -	-	-
Impédance de boucle (Z L-PE)	0,01 Ω - 10 k Ω	0,01 Ω - 10 k Ω	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)	0,1 V - 600 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

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 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	•	•	•	•	•
	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				•	•
	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	•	•			
	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	•	•	•	•	•
	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	•	•			

Contrôleurs photovoltaïques et traceur de caractéristiques

pour le contrôle de systèmes photovoltaïques (IEC 62446, IEC 61829)



INFO

Modèle BENNING	 PV 1-1+	 PV 2	 PV 3	 SUN 2
Contrôleurs photovoltaïques	Contrôleur d'installations photovoltaïques	Contrôleurs d'installations photovoltaïques et traceur de caractéristiques	Contrôleur photovoltaïque	Appareil de mesure d'ensoleillement et de température

Affichage

Plage d'affichage	Plage d'affichage	LCD
-------------------	-------------------	-----

Fonctions de mesure

Résistance du conducteur de protection (RPE)	0,05 Ω - 199 Ω	-	-
Tension en circuit ouvert (Uo/c)	5 V - 1000 V DC	5 V - 1500 V DC	-
Courant de court-circuit (Is/c)	0,5 A - 15 A DC	0,5 A - 40 A DC	-
Résistance d'isolement (RISO)	0,05 MΩ - 199 MΩ	-	-
Tensions de test DC	•	-	-
Résistance d'isolement (2-broches)	-	0,05 MΩ - 300 MΩ	-
Mesure automatique 1	+/-, Uo/s, Is/c, Riso	+/-, Uo/s, Is/c, Riso	-
Mesure automatique 2	-	Caractéristique (I-U, P-U)	-
Mesure automatique 3	-	Mesure 1 + 2	-
Courant de string DC/ courant AC	• (avec 044038)	-	-
Ensoleillement	-	• (avec 050420)	100 W/m ² - 1250 W/m ²
Température du module PV/ température ambiante	-	• (avec 050420)	-30 °C - +125 °C
Tension (2-broches)	30 V - 440 V AC/DC	-	-
Relèvement au compas	-	-	0° - 360°
Angle d'inclinaison (du toit/du module)	-	-	0° - 80°

Caractéristiques

Horloge en temps réel	horodateur		
Mémoire des valeurs mesurées	200 strings PV	999 strings PV	999 strings PV pour W/m ² et °C 5000 enregistrements
Interface	USB/radio	USB/radio/NFC	USB/radio
Portée radio	30 m environ en cas de bonne visibilité		

Généralités

Contenu de l'emballage	PV 1-1+, étui, câbles de mesure/MC4/Sunclix, pinces crocodiles, piles, fusible, logiciel via lien de téléchargement, câble micro USB	En complément du contenu de l'emballage PV 1-1+ : Version démo du logiciel PC BENNING SOLAR Manager	PV 3 dans un coffre de protection robuste (IP 64), jeu de câbles de mesure PV (MC4), jeu de câbles de mesure avec pointes d'essai et pinces crocodiles, chargeur de piles avec 3 accus lithium-ion 3.7 V	SUN 2, étui, cadre protecteur en caoutchouc, capteur de température du module/de température ambiante, jeu de piles, câble USB, logiciel via lien de téléchargement
Mode d'emploi (langues)	DE, EN, NL d'autres à convenir		DE, EN, FR, IT, NL	CZ, DE, ES, FR, GB, IT, NL
Dimensions (mm) / poids	270 x 115 x 80 / 1,2 kg	270 x 115 x 55 / 1 kg	340 x 300 x 152 / 5 kg	150 x 80 x 33 / 350 g
N° d'article	05042101	050422	050428	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.

Modèle BENNING	 PV 1-1+ SET	 PV 2 SET
----------------	--	---

Offre SET

Contenu de l'emballage	BENNING PV 1-1+, BENNING SUN 2	BENNING PV 2, BENNING SUN 2, PC logiciel BENNING Solar Manager, Sac à bandoulière PV
N° d'article	10237708	050427

	Désignation	Spécifications produit	N° d'article	PV 1-1+	PV 2	SUN 2	PV 1-1+ SET	PV 2 SET
PC logiciel								
	BENNING SOLAR Manager	Clé de licence pour la licence monoposte Documentation du système photovoltaïque et des caractéristiques I-U et P-U. Calcul STC et comparaison de caractéristiques via une base de données intégrée de modules PV. En allemand et anglais seulement.	050423		•			
Adaptateurs à pince électrique								
	BENNING CC 3 Adaptateurs à pince de courant AC/DC	Pour courant de service DC et courant AC jusqu'à 40 A. Précision: 1 % - 2 %	044038	•	•		•	•
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 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			•		
	Sac à bandoulière PV Dimensions: 280 x 135 x 50 mm Livré sans appareil	En nylon résistant	050426		•			
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 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 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 2 sur le module PV	050425			•	•	•

* Illustration exemplaire



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.



Testeur de prises de courant

Modèle BENNING	SDT 1
Affichage	trois LED rouges pour les conducteurs N, PE et L ainsi que d'un écran à cristaux liquides « Δ »
Plage de voltage / fréquence	230 V AC, $\pm 10\%$ / 50 Hz - 60 Hz
Euil de réponse du contrôle PE	$U_b < 50$ V AC par rapport à la terre
Courant d'essai « RCD »	ΔN env. 30 mA
Alimentation en courant	par l'objet de contrôle (aucune pile requise)
Classe de mesure	CAT II 300 V
Dimensions / poids	80 x 72 x 78 mm / 70 g
N° d'article	020053



Caméra thermique

	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 (NETD)	<0,04 °C (40 mK) @ 25 °C	< 0,05 °C (50 mK) @ 25 °C
Taux de rafraîchissement	25 Hz	25 Hz
Résolution spatiale (IFOV)	3,43 mrad	8,89 mrad
Résolution optique de l'image	2 MP, 5 MP et 8 MP	0,3 MP (640 x 480 pixels)
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, 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
Dimensions / poids	144 x 25 x 85 mm / 210 g	196 x 78 x 59 mm / 290 g
N° d'article	050530*	050520

* Objectif macro (10237623) sur demande.



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, niveau à bulle 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 / $\pm 1,5$ 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, <1 mW / 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)
Dimensions / poids	105 x 48 x 21 mm / 84 g	98 x 36 x 23 mm / 76 g
N° d'article	050501	050500

Multimètres numériques

Caractéristiques techniques

10

					
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 μ V - 1000 V	100 μ V - 1000 V (1500 V avec TA PV)	100 μ V - 1000 V	10 μ V - 1000 V	100 μ V - 1000 V
Tension DC	10 μ V - 1000 V	100 μ V - 1000 V (2000 V avec TA PV)	100 μ V - 1000 V	10 μ V - 1000 V	100 μ V - 1000 V
Courant AC	10 μ A - 10 A	1 mA - 10 A	0,1 μ A - 400 mA	0,01 μ A - 10 A	20 mA - 10 A
Courant DC	10 μ A - 10 A	1 mA - 10 A	0,1 μ A - 400 mA	0,01 μ A - 10 A	1 mA - 10 A
Résistance	0,1 Ω - 40 M Ω	0,1 Ω - 40 M Ω	0,1 Ω - 40 M Ω	0,01 Ω - 60 M Ω	0,1 Ω - 40 M Ω
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 »	•	•	•	-	-	-	-	-

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

			MINI !					
CM 9-2	CM 1-4	CM 2-1	CM P2	CM P1	CM 1-3	CM 1-2	CM 1-1	3000 A_{AC} CFlex 2
pince à courant de fuite avec Bluetooth® et appli	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	9 999	4 000	4 200	4 200	2 000	2 000	2 000	3 150
• / - / -	• / • / -	• / - / -	• / - / -	• / - / -	• / - / -	• / - / -	• / - / -	• / - / -
• / •	• / •	• / -	• / -	• / -	- / -	- / -	- / -	• / -
1 %	1 %	0,5 %	2 %	2 %	1 %	1 %	2 %	3 %
TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	RMS	RMS	RMS	TRUE RMS
-	6 V - 1000 V	100 µV - 600 V	-	-	100 mV - 750 V	100 mV - 600 V	-	-
-	6 V - 1000 V	100 µV - 600 V	-	-	100 mV - 1000 V	100 mV - 600 V	-	-
1 µA - 60 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
-	-	10 mA - 400 A	10 mA - 400 A	-	-	-	-	-
-	-	•	•	-	-	-	-	-
• (1 µA)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	1 Ω - 50 kΩ	0,1 Ω - 40 MΩ	-	-	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 20 MΩ	-	-
- / -	- / -	• / •	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
- / -	- / -	- / -	• / -	• / -	- / -	- / -	- / -	- / -
- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
-	-	-	-	-	-	-	-	-
- / -	• / -	• / •	- / -	- / -	• / •	• / -	- / -	- / -
-	•	-	-	-	-	-	-	-
- / -	• / •	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
-	-	•	•	•	•	-	-	-
Bluetooth® / appli	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
HFR (1 kHz), LPF (50 Hz - 60 Hz)	-	HFR (800 Hz)	LPF (160 Hz)	LPF (160 Hz)	-	-	-	-
automatique	automatique	automatique	manuelle	automatique	manuelle	manuelle	manuelle	manuelle
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•
• / • / • / -	• / - / - / -	• / • / • / -	• / - / - / -	• / - / - / -	• / - / - / -	• / - / - / -	• / • / - / -	• / • / • / -
- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
-	-	•	•	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
- / -	- / -	• / •	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 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 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 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	200 g	250 g	140 g	140 g	265 g	225 g	200 g	286 g
044685	044686	044689	044679	044678	044063	044062	044061	044069

Accessoires pour multimètres numériques

sécurité – fonctionnels – indispensables

	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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

	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 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 A AC 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						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

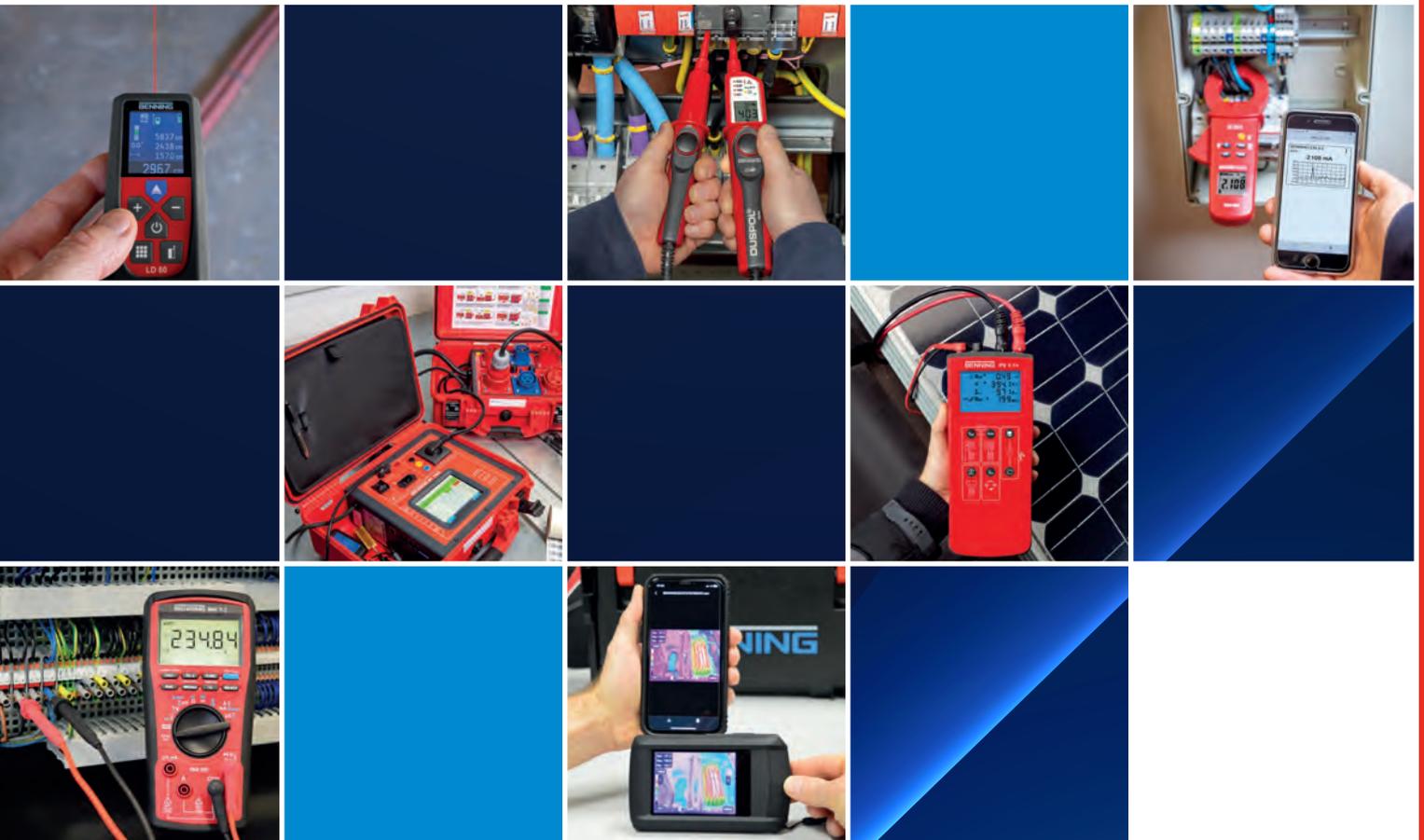
Accessoires de mesure

	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. 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	•															

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								•	•							

BENNING



BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co.KG
Usine I (administration) : Münsterstraße 135-137 · D-46397 Bocholt
Usine II (production/étalonnage) : Robert-Bosch-Straße 20 · D-46397 Bocholt
Tel.: +49 / (0) 28 71/93-111
www.benning.de · E-Mail: duspol@benning.de