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

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

Accessoires pour multimètres numériques

sécurité – fonctionnels – indispensables

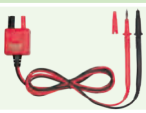
Adaptateurs à pince électrique

	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
	**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** Pinces 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, pinces 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, pinces 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** (fiche) Adaptateur de mesure avec connecteur fiche	Pour les mesures de tension jusqu'à 2000 V DC et une connexion directe aux générateurs PV via connecteur fiche, longueur = 1,40 m	10231740		•									

Autres accessoires disponibles sur demande.

* Illustration exemplaire