

Testeurs de terre

MI 3288 Testeur d'isolement à la terre

Isolation haute tension / Continuité / Terre / Transformateur



Le testeur d'isolement de la terre MI 3288 est un instrument de test portable, alimenté par batterie, doté d'une excellente protection IP (IP 54) et conçu pour la haute altitude (300 V CAT III à 4000 m), destiné à mesurer la résistance de la terre, la résistance spécifique de la terre, le potentiel de terre, les tensions de pas et de contact, la résistance d'isolement et la continuité des conducteurs de protection de divers objets énergétiques et non énergétiques. Le testeur permet la méthode de mesure de la résistance de terre à 4 fils en combinaison avec une pince, la mesure de la résistance de terre à deux pinces, la mesure de la résistance de terre spécifique à 4 fils et la mesure du courant TRMS.

Avec la possibilité de mesurer le potentiel de terre, la tension de pas et de contact ainsi que la résistance d'isolement, il devient un testeur très universel. En outre, la tension de claquage des dispositifs de protection contre les surtensions et les mesures de résistance (continuité) dans une plage de micro- Ω peuvent être vérifiées par l'instrument. Tous les résultats peuvent être sauvegardés sur l'instrument et ensuite téléchargés à l'aide du logiciel PC Metrel ES Manager sur l'ordinateur pour l'évaluation et la génération de rapports après le test.

FONCTIONS DE MESURE

- Résistance de terre 2/3/4 pôles ;
- Résistance de terre sélective (1 x pince) ;
- Résistance de terre spécifique Méthode Ro Wenner et Schlumberger ;
- Résistance de terre avec 2 pinces ;
- Potentiel de terre ;
- Mesure de la tension de pas et de contact avec une sonde P/S externe ;
- Résistance d'isolement avec tension continue de 50 V à 2500 V et calcul du PI, DAR, rapport de décharge diélectrique (DD) ;
- Mesures capacitatives ;
- Essai de varistance 2,5 kV ;
- Essai de tension de tenue avec tension continue jusqu'à 2,5 kV ;

- Mesures de courant avec des pinces AC ;
- Mesures de tension et de fréquence TRMS ;
- Mesures de faible Ohm avec un courant d'essai de 7 mA et 200 mA DC ;
- Mesures $\mu\Omega$ avec un courant d'essai continu jusqu'à 2 A.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Possibilité d'effectuer tous les principaux types de mesures de terre (Re), de terre spécifique (Ro), de potentiel (Us), d'isolement (Riso), de résistance ($\mu\Omega$), de tension/fréquence et de courant avec un seul instrument ;
- Signal de test multifréquence sur la tension de sortie (20/40 Vac) dans la mesure de terre pour une meilleure immunité au bruit (55 Hz également pris en charge) ;
- Résistance d'isolement : large gamme de tensions d'essai d'isolement de 50 V à 2500 V, plage de mesure de la résistance jusqu'à 100 G Ω avec borne de garde, décharge automatique prise en charge et options de filtrage supplémentaires (OFF, 5 s, 10 s, 30 s) ;
- Plage de mesure de la résistance à faible Ohm ($\mu\Omega$) avec une résolution de $\mu\Omega$;
- Mesure de la résistance (méthode Kelvin à quatre fils) ;
- Résistance ($\mu\Omega$) avec mode de

- fonctionnement simple, continu et inductif avec courant sélectionnable : 10 mA, 100 mA, 1A et 2A (bidirectionnel) ;
- Mesure de la résistance en 4 fils / 2 fils 200 mA DC ;
- mesure de la continuité en 2 fils (7 mA) ;
- Catégorie de surtension 600 V CAT II, 300 V CAT III ; à 4000 m au-dessus du niveau de la mer ;
- Ecran LCD couleur de 4,3" avec écran tactile ;
- Séquences automatiques programmables ;
- Haut degré de protection : IP 54 ;
- Prise en charge des mesures individuelles ou automatisées ;
- Limites hautes et basses programmables ;
- Chargeur intégré et batteries Li-Ion rechargeables en accessoire standard ;
- Communication BT avec PC, tablettes et téléphones Android via BT intégré ;
- PC SW Metrel ES Manager pour le pré et post-traitement des mesures : préparation de la structure d'essai, téléchargement des résultats, vue arborescente, vue tableau et vue graphique, stockage et impression.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

FONCTION	Gamme de mesure	Résolution	Précision		
Résistance d'isolement Riso Un = 2,5 kV	0 kΩ ... 999 kΩ	1 kΩ	±(3 % de la lecture + 3 chiffres)		
	1,00 MΩ ... 9,99 MΩ	0,01 MΩ			
	10,0 MΩ ... 99,9 MΩ	0,1 MΩ	±(5 % de la lecture + 3 chiffres) ±(15 % de la lecture + 1 chiffre)		
	100 MΩ ... 999 MΩ	1 MΩ			
	1,00 GΩ ... 9,99 GΩ	10 MΩ			
10,0 GΩ ... 99,9 GΩ	100 MΩ				
Continuité 200 mA du conducteur PE avec changement de polarité	0,020 Ω ... 1,999 Ω	0,001 Ω	±(1 % de la lecture + 2 chiffres)		
	2,00 Ω ... 19,99 Ω	0,01 Ω			
	20,0 Ω ... 999,9 Ω	0,1 Ω			
	1,000 kΩ ... 1,999 kΩ	1 Ω			
Mesure de continuité à faible résistance, courant de test 7 mA (mesure continue)	0,0 Ω ... 199,9 Ω	0,1 Ω	±(0,5 % de la lecture + 5 chiffres)		
	200 Ω ... 1,999 kΩ	1 Ω			
	2,00 kΩ ... 19,99 kΩ	10 Ω			
	20,0 kΩ ... 199,9 kΩ	100 Ω			
	200 kΩ ... 999 kΩ	1 kΩ			
μΩ - Compteur (2A) 1A, 2A	0,000 mΩ ... 1,999 mΩ	1 μΩ	±(0,25 % de la lecture + 4 chiffres)		
	2,00 mΩ ... 19,99 mΩ	10 μΩ			
	20,0 mΩ ... 199,9 mΩ	100 μΩ			
	200 mΩ ... 499 mΩ	1 mΩ			
	0,500 mΩ ... 1,99 mΩ	1 mΩ			
	1A	0,00 mΩ ... 19,99 mΩ		10 μΩ	
		20,0 mΩ ... 199,9 mΩ		100 μΩ	
		200 mΩ ... 1,999 Ω		1 mΩ	
	100 ma	2 Ω ... 19,99 Ω		10 mΩ	
		10 mA		0,00 mΩ ... 199,9 mΩ	100 μΩ
200 mΩ ... 1,999 Ω			1 mΩ		
2,00 Ω ... 19,99 Ω			10 mΩ		
20,0 Ω ... 199,9 Ω	100 mΩ				
Résistance de terre Méthode 2/3/4 fils Fréquence d'essai 55 - 164 Hz	0,010 Ω ... 1,999 Ω	0,001 Ω	±(3 % de la lecture + 3 chiffres)		
	2,00 Ω ... 19,99 Ω	0,01 Ω			
	20,0 Ω ... 199,9 Ω	0,1 Ω			
	200 Ω ... 999 Ω	1 Ω			
	1,000 kΩ ... 1,999 kΩ	0,001 kΩ			
	2,00 kΩ ... 19,99 kΩ	0,01 kΩ			
Résistance de terre Méthode 4 fils avec une pince de courant - Sélective	0,010 Ω ... 1,999 Ω	0,001 Ω	±(8 % de la lecture + 3 chiffres)		
	2,00 Ω ... 19,99 Ω	0,01 Ω			
	20,0 Ω ... 199,9 Ω	0,1 Ω			
	200 Ω ... 999 Ω	1 Ω			
	1,000 kΩ ... 1,999 kΩ	0,001 kΩ			
	2,00 kΩ ... 19,99 kΩ	0,01 kΩ			
Mesure de la résistance de terre par 2 pinces	2,00 Ω ... 9,99 Ω	0,01 Ω	±(5 % de la lecture + 2 chiffres) ±(10 % de la lecture + 2 chiffres) ±(20 % de la lecture)		
	10,0 Ω ... 49,9 Ω	0,1 Ω			
	50 Ω ... 100 Ω	1 Ω			
Résistance spécifique de la terre Méthode Wenner et Schlumberger	0,00 Ωm ... 19,99 Ωm	0,01 Ωm	Valeur calculée (tenir compte de l'incertitude de la mesure des 4 pôles)		
	20,0 Ωm ... 199,9 Ωm	0,1 Ωm			
	200 Ωm ... 999 Ωm	1 Ωm			
	1,000 kΩm ... 1,999 kΩm	0,001 kΩm			
	2,00 kΩm ... 19,99 kΩm	0,01 kΩm			
	20,0 kΩm ... 199,9 kΩm	0,1 kΩm			
	200 kΩm ... 999 kΩm	1 kΩm			
	1,0 MΩm ... 1,99 MΩm	10 kΩm			
	Potentiel de terre - tension	0,00 mV ... 99,99 mV		0,01 mV	±(1 % de la lecture + 3 chiffres)
100,0 mV ... 999,9 mV		0,1 mV			
1,000 V ... 9,999 V		1 mV			
10,00 V ... 49,99 V		10 mV			
Pas et toucher		0,1 V ... 199,9 V	0,1 V	valeur calculée	
	200 V ... 999 V	1 V			
Tension TRMS	0,000 V ... 9,999 V	0,001 V	15 ... 99 Hz ±(0,5 % de la lecture + 3 chiffres) 100 ... 399 Hz ±(1 % de la lecture + 3 chiffres) 100 ... 399 Hz ±(1 % de la lecture + 3 chiffres) 400 ... 1200 Hz ±(5 % de la lecture + 3 chiffres)		
	10,00 V ... 99,99 V	0,01 V			
	100,0 V ... 749,9 V	0,1 V			
Tension DC	0,000 V ... 9,999 V	0,001 V	±(0,5 % de la lecture + 3 chiffres)		
	10,00 V ... 99,99 V	0,01 V			
	100,0 V ... 999,9 V	0,1 V			
Fréquence	15,00 Hz ... 99,99 Hz	0,01 Hz	±(0,2 % de la lecture + 1 chiffre)		
	100,0 Hz ... 999,9 Hz	0,1 Hz			
	1000 Hz ... 1200 Hz	1 Hz			
Courant avec pince A 1281	10 mA ... 749 mA	1 mA	±(2,5 % de la lecture + 3 chiffres)		
	0,10 A ... 7,49 A	0,01 A			
	2,0 A ... 99,9 A	0,1 A			
	100 A ... 149 A	1 A			
	20 A ... 999 A	1 A			
Courant avec pinces Flex A 1227/ A 1609	0,6 A ... 59,9 A	0,1 A	±(3,5 % de la lecture + 3 chiffres)		
	6 A ... 599 A	1 A			
	60 A ... 5,99 kA	10 A			
	Test de varistance	0,0 V ... 99,9 V		0,1 V	±(1 % de la lecture + 3 chiffres)
		100 V ... 999 V		1 V	
1,00 kV ... 2,50 kV		10 V			
Catégorie de mesure		300 V CAT IV ; déclasser à 600 V CAT II ; 300 V CAT III à 4000 m ASL			

Classe de protection	Double isolement
Port COM	BT, USB
Affichage	Écran LCD couleur de 4,3 pouces avec rétroéclairage et écran tactile
Degré de protection	IP 54
Alimentation électrique	7,2 V (batterie Li-Ion de 4400 mAh)
Dimensions	250 x 110 x 160 mm
Poids	1.6 kg

APPLICATION

- Essais initiaux et périodiques d'installations domestiques et industrielles ;
- Essais sur les systèmes TT et informatiques ;
- Essais des systèmes d'éclairage.
- Zones industrielles, petits bâtiments, installations dans les mines
- Essais de mise à la terre des sous-stations ;
- Bobinage de moteurs et de générateurs ;
- Transformateur de puissance ;
- Inducteurs de puissance ;
- Résistance des fils et des câbles.
- Mesure de la résistance d'isolement des transformateurs, moteurs, câbles, machines, etc ;
- Essais sur les installations CAT IV (côté distribution des installations, installations industrielles, etc ;)
- Observation des tendances en matière d'isolement ;
- Test de continuité des conducteurs PE et des connexions PE principales et supplémentaires.

ACCESSOIRES OPTIONNELS

Photo	N° de co	Description accessoires
	A 1568	Batterie de 8800 mAh
	A 1019	Pince de courant
	A 1281	Pince de courant
	A 1757	Grande pince de test kelvin 65 mm
	A 1609	Pince de courant flexible monophasée
	A 1227	Pince de courant flexible monophasée 3000/300/30 A / 1 V
	S 2040	Kit de test de terre, 4 fils, 20 m

NORMES

Sécurité

- EN 61010 - 1
- EN 61010 - 2 - 030 c
- EN 61010 - 2 - 032
- EN 61010 - 031

Fonctionnalité

- EN 61557 - 2
- EN 61557 - 4
- EN 61557 - 5

Compatibilité électromagnétique

- EN 61326

Autres normes de référence

- IEC/EN/HD 60364
- AS/NZ 3018
- CEI 64.8
- HD 384
- BS 7671
- VDE 0413

Photo	N° de co	Description accessoires
	S 2123	Kit de test de terre, 4 fils, 50 m
	A 1719	Cordon de test, 4 x 2,5 m (gris)
	A 1721	Cordon de test, 4 x 1 m (gris)
	A 1437	Cordon de mesure avec sonde Kelvin
	S 1072	Cordon de test de continuité, avec pince crocodile, 2 x 2,5 m, 2 pièces
	A 1593	Grand crocodile du test Kelvin
	A 1595	Grand crocodile de test, noir
	A 1596	Grand crocodile de test, rouge

SEFRAM INSTRUMENTS

32, rue Edouard Martel
BP55 F42009 - Saint-Etienne-Cedex
Tel : +33 (0)4 77 59 01 01
sales@sefram.com
www.sefram.com

INFORMATIONS DE COMMANDE



Photo de MI 3288 - 50 m set

Ensemble standard MI 3288

- MI 3288 Testeur d'isolement de la terre
- Batterie 7,2 V 4400 mAh
- Adaptateur d'alimentation 12 V/3 A
- Cordon de test 2,5 kV, 2 x 1,5 m
- Cordon de test, vert, 1,5 m
- Cordon de test, 4 x 1 m
- Sonde de test, 2 pièces (rouge, noir)
- Pince crocodile, 4 pièces (noir, bleu, vert, rouge)
- Sac de transport souple
- Ceinture de transport souple
- Câble USB
- Licence PC SW Metrel ES Manager BASIC
- Manuel d'instruction abrégé
- Manuel d'instruction
- Certificat d'étalonnage

MI 3288 - 20 m

- MI 3288 ST
- Kit de test de terre, 20 m (2 x cordon de test, 20 m ; 2 x cordon de test, 4,5 m ; 4 x tige de test de terre)

MI 3288 - 50 m

- MI 3288 ST
- Kit de test de terre, 50 m (2 x cordons de test, 50 m ; 2 x cordons de test, 4,5 m ; 4 x tiges de test de terre)

Photo	N° de co	Description accessoires
	S 2053	Plaques de tension à gradins
	A 1333 V2	Résistance de référence 750 µΩ
	A 1597	Sonde de résistance du corps humain
	P 1104	Clé de licence Metrel SDK
	A 1006	Sac de transport souple