

IMT100

Testeur industriel multifonctions



- Affichage graphique couleur
- Test de polarité et de tension CC
- Tension CA, rotation de phase et fréquence
- Résistance d'isolement et détection de courant de fuite en surface
- Test de liaison à faible résistance à 4 fils
- Test de continuité et de diode à 2 fils
- Stockage et gestion des données
- CAT III 600 V jusqu'à 3 000 m
- Protection environnementale IP54
- Mallette de transport industrielle polyvalente
- Piles rechargeables et chargeur

DESCRIPTION

L'IMT100 est un équipement de test multifonctions portable et polyvalent utilisant des technologies de mesure de résistance d'isolement dédiée et de mesure de faible résistance Kelvin à quatre fils, idéales pour les applications industrielles.

Cet équipement unique sur le marché associe plus de 13 fonctions de test à la fiabilité des équipements de test Megger, et offre ainsi un plus large éventail de tests possibles à l'industrie du photovoltaïque et des véhicules électriques en assurant à lui seul des tests efficaces de continuité, de liaison et de résistance d'isolement.

L'IMT100 teste la tension CC et CA et est fourni avec une suite complète de tests de résistance d'isolement et de faible résistance. Il permet également de mesurer la température et la compensation, et de réaliser des tests de continuité, d'inductance et de capacité.

L'IMT100 est fourni dans une mallette de transport industrielle polyvalente et robuste, idéale pour personnaliser l'équipement avec des accessoires et des outils de terrain supplémentaires.

La robustesse de l'IMT100 est également assurée par un boîtier surmoulé offrant un niveau de protection IP54 résistant aux intempéries.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Jeu complet de cordons de test amovibles avec pinces et sondes interchangeables pour différentes applications, y compris les connecteurs PV.
- Schémas de guidage du branchement des cordons.
- Piles rechargeables avec chargeur secteur.

- Tension CC avec test de polarité, et tension CA avec rotation de phase et fréquence.
- Capacités de test de résistance uniques avec deux, trois et quatre bornes, y compris une borne de garde, pour éliminer tout courant de fuite de surface
- Stockage de données jusqu'à 256 tests, téléchargeables sur une clé USB.
- Commande par bouton rotatif, touches programmables et affichage graphique complet : utilisation facile.
- Conforme à la norme CEI 62446 pour les tests des systèmes PV et tests supplémentaires.
- Conforme à la réglementation R100 de la CEE-ONU sur les tests de véhicules électriques.
- Niveau de protection environnementale IP54 contre la pénétration d'humidité et de poussière, compartiment des piles et fusibles inclus.
- Boîtier robuste en ABC modifié avec surmoulage en caoutchouc pour une protection renforcée contre les chocs et une excellente prise en main.
- Mallette de transport industrielle polyvalente.

INDUSTRIES

- Installations photovoltaïques : à l'échelle domestique, industrielle et des services aux collectivités
- Véhicules électriques : fabrication et ateliers
- Production d'énergie : maintenance de l'infrastructure
- Machines tournantes, moteurs et générateurs : fabrication et ateliers
- Installations électriques : lignes domestiques, industrielles et de production

IMT100

Testeur industriel multifonctions

APPLICATIONS TYPES

- Test et détection des défauts lors de l'installation, la mise en service, le démarrage et la maintenance régulière.
- Installations photovoltaïques (à l'échelle domestique, industrielle et des services aux collectivités) Résistance d'isolement, rapport d'absorption diélectrique (DAR), indice de polarisation (PI), vérification de liaison électrique, tension CA et CC, température et tests de diode.
- Véhicules électriques (HEV, PHEV, BEV) : tests de tension CA et CC ; tests de résistance d'isolement, de continuité et de liaison à faible résistance avec les méthodes de mesure à 2, 3 et 4 fils ; mesures de capacité et de température.
- Installations industrielles et domestiques : mesure de fréquence et de tension CA TRMS, tension CC, résistance d'isolement, rotation triphasée, température, capacité, inductance et résistance.
- Machines tournantes : continuité, faible résistance, test d'isolement triphasé, test d'isolement à durée définie, rapport d'absorption diélectrique (DAR), indice de polarisation (IP), tests de température et compensation, et de sens de rotation du moteur.

SÉCURITÉ

L'IMT100 a été conçu pour offrir une sécurité d'utilisation exceptionnelle. Les fonctionnalités de détection rapide réduisent les risques de dommages causés à l'équipement en cas de connexion accidentelle avec des circuits sous tension ou entre phases.

- Il est conforme aux normes CEI61010 et CEI61557.
- Détection de circuit sous tension et arrêt de toutes les mesures avec notification à l'utilisateur (excepté pour les mesures du sens de rotation).
- Tension de verrouillage des bornes de test d'isolement sélectionnable par l'utilisateur : 25 V, 30 V, 50 V, 75 V (la valeur par défaut est 50 V).
- Fonctions de détection et d'arrêt des tests en cas de défaillance d'un fusible de protection.
- Adapté à une utilisation dans les applications CAT III et avec des tensions d'alimentation jusqu'à 600 V

Tests de résistance d'isolement

- Gamme de résistance : 100 Ω jusqu'à 200 G Ω .
- Tests pris en charge : IP, DAR, à durée définie et compensation thermique.
- Tension de test d'isolement stabilisée avec une précision de -0 % +2 % ± 2 V, pour une maîtrise maximale sans surtension néfaste pour les circuits ou composants. La tension de sortie est maintenue entre 0 et 2 % sur toute la gamme de test.
- Lorsqu'une tension de test non standard est requise, une gamme de tension variable permet de sélectionner la tension de test exacte, entre 10 V et 999 V, toujours avec une sortie stabilisée.

- Bouton de commande de l'avertisseur sonore : ON (Activé), VISUAL (Visuel) ou OFF (Désactivé).
- Avertisseur sonore réglable pour la limite minimale de résistance (0,5 M Ω jusqu'à 1 000 M Ω).
- L'avertisseur sonore retentit lorsque le résultat du test est conforme.

Voltmètre

- Tension CA de 10 mV à 1 000 V ; tension CC de 0 à 1 000 V ; TRMS (15 Hz à 400 Hz).
- Alimentation triphasée et sens de rotation.

Tests de continuité (de résistance)

- Gamme de résistance automatique unique de 0,01 Ω à 1,0 M Ω .
- La fonction de sélection automatique du courant de test utilise le courant de test adapté à la résistance de charge testée (200 mA à 4 Ω).
- L'option test bidirectionnel inverse automatiquement le courant sans qu'aucune manipulation des cordons de test ne soit nécessaire.
- La compensation de résistance des cordons (NULL) fonctionne jusqu'à 10 Ω de résistance
- Bouton de commande de l'avertisseur sonore : ON (Activé), VISUAL (Visuel) ou OFF (Désactivé).
- Avertisseur sonore réglable pour la limite maximale de résistance (1 Ω jusqu'à 200 Ω en 12 échelons).
- L'avertisseur sonore retentit lorsque le résultat du test est conforme.

Test de faible résistance « Kelvin » à quatre fils DLRO

- Gamme de résistance automatique de 1 m Ω à 10 Ω .
- Possibilité de sélectionner un test automatique ou manuel.
- Uni- ou bidirectionnel.
- L'option test bidirectionnel inverse automatiquement le courant sans qu'aucune manipulation des cordons de test ne soit nécessaire.
- Courant de test de 200 mA.

Sens de rotation du moteur

Ce test permet de détecter le sens de rotation du moteur testé. À l'issue du test, la séquence des phases s'affiche à l'écran.

Système de mesure d'inductance, de capacité et de résistance (RLC mètre)

Test inductif/capacitif/résistif automatique. Fréquence sélectionnable, 120 Hz ou 1 000 Hz. En mode AUTO, l'IMT100 détermine automatiquement si l'élément principal de la charge est inductif, capacitif ou résistif et affiche le résultat à l'écran.

Test d'inductance/de capacité sélectionnable.

Température

Le thermocouple CAT III 600 V fourni permet de mesurer la température et de réaliser une compensation de température pour les tests de résistance d'isolement.

IMT100

Testeur industriel multifonctions

Écran

Grâce à son écran graphique couleur, l'IMT100 est facile à comprendre et à utiliser.

Borne de garde

La borne de garde (G) est la troisième borne du panneau de connexion. La connexion de la borne de garde, dans certaines applications, fournit un circuit de retour pour les courants de fuite parallèles qui risqueraient sans cela d'entraîner des erreurs significatives de mesure de résistance. C'est le cas notamment en présence de contamination sur la surface de l'équipement ou du câble.

Stockage et téléchargement des résultats

Les résultats des tests peuvent être enregistrés sur un dispositif de stockage de masse USB et consultés ensuite sur un PC ou un ordinateur portable exécutant PowerDB.

Mises à jour du logiciel de l'équipement

Des bulletins d'informations et mises à jour de logiciels peuvent être publiés de temps à autre sur le site Internet de Megger.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Toutes les valeurs de précision indiquées s'entendent pour une température ambiante de 20 °C

Résistance d'isolement

Volts	Précision
50 V	10 GΩ ±2 % ±2 chiffres ±4,0 % par GΩ
100 V	20 GΩ ±2 % ±2 chiffres ±2,0 % par GΩ
250 V	50 GΩ ±2 % ±2 chiffres ±0,8 % par GΩ
500 V	100 GΩ ±2 % ±2 chiffres ±0,4 % par GΩ
1 000 V	200 GΩ ±2 % ±2 chiffres ±0,2 % par GΩ

Indice de polarisation (IP) : ratio de 10 min/ 1 min

Rapport d'absorption diélectrique (DAR) :

temps de départ t1 sélectionnable par l'utilisateur : 15 s ou 30 s, et t2 fixe : 60 s

Performance de la borne de garde

Erreur <5 % pour une résistance de circuit parallèle de 500 kΩ avec une charge de 100 MΩ

Résolution	0,1 kΩ
Courant de court-circuit/charge	2 mA +0 % -50 % (CEI 61557-2)

Précision de la tension aux bornes

-0 % +2 % ±2 V

Courant de test	1 mA à la valeur d'isolement min. admissible jusqu'à 2 mA max.
-----------------	--

Gamme de service	0,10 MΩ à 1,0 GΩ (CEI 61557-2)
------------------	--------------------------------

Affichage du courant de fuite	Résolution 0,1 uA 10 % (±3 chiffres)
-------------------------------	--------------------------------------

Affichage de la tension	±3 % ±2 chiffres ±0,5 % de la tension assignée
-------------------------	--

Remarque : Les caractéristiques ci-dessus s'appliquent uniquement lorsque des cordons de test en silicone de haute qualité, comme ceux fournis avec l'équipement, sont utilisés.

Continuité

Mesure	0,01 Ω à 1 MΩ (0 à 1 000 kΩ échelle analogique)
--------	--

Précision	±3 % ±2 chiffres (0 à 99,9 Ω) ±5 % ±2 chiffres (100 Ω - 500 kΩ)
-----------	--

Courant de test	200 mA (-0 mA +20 mA) (0,01 Ω - 4 Ω)
-----------------	---

Polarité	Simple ou double (réglage usine)
----------	----------------------------------

Résistance de cordon	Nulle jusqu'à 10 Ω
----------------------	--------------------

Limite de courant sélectionnable 20 mA et 200 mA

Capacité

Gamme	0,1 nF - 1 mF
-------	---------------

Précision	±5,0 % ±2 chiffres (1 nF - 10 µF)
-----------	-----------------------------------

Voltmètre

Gamme	CC : 0 - 1 000 V CA : 10 mV - 1 000 V TRMS sinusoïdal (15 Hz - 400 Hz)
-------	--

Précision	CC : ±2 % ±2 chiffres (0 - 1 000 V) CA : ±2 % ±2 chiffres (10 mV - 1 000 V TRMS)
-----------	--

Gamme de fréquences	15 - 400 Hz (50 mV - 1 000 V)
---------------------	-------------------------------

Résolution de fréquence	0,1 Hz
-------------------------	--------

Précision de fréquence	±0,5 % ±1 chiffre
------------------------	-------------------

Test de diode	Précision du test de diode : ±2 % ±2 chiffres 0,01 V à 3,00 V
---------------	---

Gamme d'affichage :	0,00 V à 3,00 V
---------------------	-----------------

Mesure et compensation de température

Thermocouple	Type T (Type K et Type J)
--------------	---------------------------

Plage du thermocouple	-20 °C à 200 °C
-----------------------	-----------------

Plage de l'équipement	-20 °C à 1 000 °C
-----------------------	-------------------

Résolution de l'équipement	0,1 °C
----------------------------	--------

Précision de l'équipement	±1,0 °C ±20 chiffres (La précision de base indiquée s'applique aux mesures directes et inverses.)
---------------------------	---

Test de faible résistance « Kelvin » à quatre fils DLRO

Courant de test	200 mA CC
-----------------	-----------

Gamme	1 mΩ à 10 Ω
-------	-------------

Résolution	0,01 mΩ
------------	---------

Précision	±0,25 % du relevé ±10 chiffres, la précision indiquée s'applique aux mesures directes et inverses.
-----------	--

Inductance

Précision de l'équipement

Gamme	Précision	Fréquence de test
1 H	±(0,7 % +(Lx/10 000) % +5 chiffres)	1 kHz
200 mH	±(1,0 % +(Lx/10 000) % +5 chiffres)	120 Hz
	±(0,7 % +(Lx/10 000) % +5 chiffres)	1 kHz
20 mH	±(2,0 % +(Lx/10 000) % +5 chiffres)	120 Hz
	±(1,2 % +(Lx/10 000) % +5 chiffres)	1 kHz
2 mH	±(2,0 % +(Lx/10 000) % +5 chiffres)	1 kHz seulement

Stockage des résultats

Capacité de stockage	256 résultats de test (date/heure indiquées)
----------------------	--

Téléchargement de données	USB type A (dispositif de stockage de masse USB)
---------------------------	--

IMT100

Testeur industriel multifonctions

Puissance

Batterie 6 x piles alcalines CEI LR6 1,5 V (AA), Lithium (LiFeS₂) CEI FR6 1,5 V, NiMH CEI HR6 1,2 V (rechargeables).

Autonomie de la batterie 10 moteurs par cycle de test CEI 61557-2 (série complète de tests à 100 V - 100 MΩ), 1 200 tests de résistance d'isolement avec un cycle de 5 s de test et 25 s de repos @ 500 V - 0,5 MΩ.

Cycle de test CEI 61557-4, 1 200 tests de continuité avec un cycle de 5 s de test et 25 s de repos pour une résistance de 1 Ω.

Chargement de la batterie Kit chargeur de piles sur secteur.

Catégorie de sécurité CEI 61010-1 CAT III 600 V

CEM industriel CEI 61326

Coefficient de température <0,1 % par °C jusqu'à 1 GΩ

Conditions environnementales

Plage de températures de service -10 °C à 50 °C

Plage de températures de stockage -25 °C à 50 °C

Humidité 90 % HR à 40 °C max.

Température d'étalonnage 20 °C

Altitude maximum 3 000 m

Indice de protection IP54

Caractéristiques physiques

Écran LCD couleur avec rétroéclairage réglable par l'utilisateur

Langues Anglais, français, allemand et espagnol.

Dimensions 228 x 105 x 75 mm

Poids 0,93 kg

Fusible x2 fusibles céramiques 500 mA (FF) 1 000 V 32 x 6 mm, capacité de coupure élevée HBC, 30 kA minimum. Les fusibles en verre sont à proscrire.

RÉFÉRENCES DE COMMANDE

Description	Référence	Description	Référence
Testeur industriel multifonctions IMT100	1015-518	Certificat d'essai IMT100 (EN/FR/ES/DE)	
Accessoires inclus :		Certificat d'étalonnage IMT100	
Sangle avec crochet		6 piles AA rechargeables NiMH (installées)	
Mallette de transport industrielle polyvalente		Chargeur de piles	
Sonde distante SP5	1007-157	Guide de démarrage rapide	
Sonde de température, type T CAT III 600 V	1012-067		
Jeu de cordons pour RI (comprenant) :		Description	Référence
3 x grippe-fils (rouge, noir et bleu) CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V		Accessoires en option	
3 x cordons de test 4 mm, 2 m, 1 embout à angle droit 1 embout droit (rouge, noir et bleu) CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V		Kit chargeur secteur	1007-464
3 x sondes de test (rouge, noire et bleue), longue portée (100 mm) CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V		Jeu de cordons avec grippe-fil CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V	1012-069
Jeu de cordons à pince Kelvin : CAT III 600 V (comprenant)	1011-928	Jeu de sondes de test, longue portée CAT IV 600 V	1012-066
2 x cordons à pince Kelvin, 2 mètres, connecteurs à angle droit de 4 mm (4), câble simple (2 conducteurs)		Jeu de sondes de test, longue portée, CAT II 1 000 V	1012-065
Jeu de cordons à sonde Kelvin : CAT III 600 V (comprenant)	1011-929	Sangle magnétique	1010-013
2 x cordons à sonde Kelvin, 2 mètres, connecteurs à angle droit de 4 mm (4), câble simple (2 conducteurs)			
Pincettes remplaçables pour sonde Kelvin (lot de 4)	1012-064		
Adaptateurs de jeu de cordons de test PV (comprenant) : 1002-549 (2), adaptateurs de connecteur, un rouge et un noir, de type MC4 (2), adaptateurs de connecteur noirs de type MC3			

SALES OFFICE

Megger SARL
9 rue Michael Faraday
78180 Montigny-le-Bretonneux
France
T: +33 (0) 1 30 16 08 90
E: infos@megger.com

IMT100_DS_fr_V01

www.megger.com
ISO 9001
Megger est une marque de commerce déposée

Megger®