

M191 Calibrateur de Contrôleur d'isolement



- **Décade de résistance Haute valeur et Haute tension Programmable**
- **Résistance de 10 kΩ à 1 TΩ**
- **Tension de travail jusqu'à 10 kV DC**
- **Fonction connexion à la Terre ou flottant**
- **3 valeurs de capacitances fixes haute tension de 10 nF à 100 nF**
- **Voltmètre haute tension**
- **Fonction SHORT pour courant de test des appareils**
- **Fonction Timer pour test des appareils.**
- **Vérification des index PI et DAR**
- **Recalibration par clavier sur face avant**
- **Interface GPIB & RS232**

M191 Calibrateur de contrôleur d'isolement est un appareil développé pour l'étalonnage des testeurs d'isolement.

Il est utilisé pour le contrôle de n'importe quel appareil jusqu'à 10 kV.

Le calibrateur M191 est conçu d'une résistance programmable haute valeur avec des fonctions complémentaires de circuits électroniques permettant le contrôle non seulement des résistances Hautes valeurs mais aussi la mesure des tensions d'isolement générée par l'appareil sous test, le test du courant et la vérification des fonctions complémentaires, Timer, PI, DAR, PR. La fonction de base du calibrateur est une décade de résistance Haute valeur pour des utilisations jusqu'à 10 KV. La précision de base est entre 0.1% et 5% selon la valeur de résistance simulée.

L'étalonnage peut être contrôlé manuellement en utilisant le clavier ou en mode programmation en utilisant les interfaces GPIB, RS-232. Le calibrateur est aussi facilement intégrable avec le logiciel CALIBER MEATEST pour réaliser des procédures automatiques.

HVR High resistance source mode

La fonction de base du calibrateur est un générateur de résistance Haute valeur. Dans ce mode n'importe quelle valeur de résistance peut être générée de 10 k Ω à 1 T Ω avec 4 digits de résolution. La tension DC de travail maximale autorisée est de 50 V à 10 000 V dépendant de la valeur de résistance simulée.

Les informations suivantes sont indiquées sur l'afficheur :

- Valeur de résistance simulée en Ω .
- Tension max du test acceptée sur les bornes du calibrateur.
- Tension de test appliquée par l'appareil sous test et connecté sur les bornes du calibrateur.
- Courant de test. Le calibrateur calcule et affiche le courant de test.
- Précision : Le calibrateur affiche la précision de la résistance simulée en %.

100.0 G Ω		OFF Local Gnd
Umax: 10 kV		
Test voltage: 0.000 kV	Mode: HVR	ACCURACY 2.0%
Test current: n/a		

HVC High voltage capacitance

Dans la fonction High voltage capacitance le calibrateur autorise de connecter sur les bornes de sorties une des 3 valeurs de capacité haute tension. Cette fonction offre un outil pour l'étalonnage des contrôleurs d'isolement et mégohmmètres qui peuvent mesurer aussi les capacités. Le calibrateur est équipé de 3 capacités avec des valeurs nominales de 10, 50, 100 nF. Tension test Maxi de 5 000 VDC.

Les informations suivantes sont indiquées sur l'afficheur :

50.0 nF		OFF Local Gnd
Umax: 10 kV		
Test voltage: 0.000 kV	Mode: HVC	ACCURACY 0.2%

- Valeur de capacité sélectionnée
- Vmax. Tension DC Maximum autorisée.
- Tension de test appliquée par l'appareil sous test et connecté sur les bornes du calibrateur
- Précision de la capacité en %.

SHORT Short current mode

Dans le mode courant Short autorise la mesure du courant généré par l'appareil sous test. M191 mesure le test du courant DC. Le milli ampere metre du M191 possède un calibre 5 mA avec une résolution de 5 digits. La valeur nominale de résistance est de 2.5 k Ω .

Les informations suivantes sont indiquées sur l'afficheur :

- Courant mesuré en mA
- Précision de la mesure en %.

0.0000 mA		OFF Local Gnd
Mode: SHORT		
ACCURACY 0.2%		

TIMER Timer fonction

Fonction Timer permet de vérifier la fonction timer des testeurs et mégohmmètres. Le calibrateur peut mesurer l'intervalle de temps de l'appareil sous test connecté au calibrateur. During the measurement the calibrator goes automatically through sequence of statuses: OFF, STANDBY, RUNNING, OFF. In Timer function calibrator automatically connects to the output terminals resistance value 100 M Ω . The value cannot be modified.

0.0 s		STAND BY Local Gnd
Umax: 0.000kV		
Test voltage: 0.002 kV	Mode: TIMER	ACCURACY 0.2%

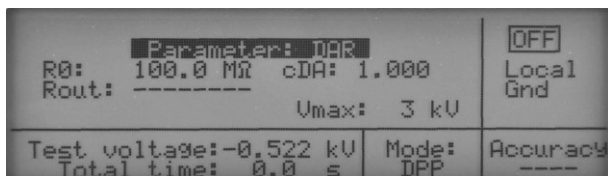
Les informations suivantes sont indiquées sur l'afficheur :

(Standby mode):

- Temps mesuré en secondes.
 - Tension de test DC Maxi qui a été capture par le calibrateur pendant le test.
- Test voltage. Tension de test actuelle mesurée sur les bornes sorties sur calibrateur en test.
 - Précision sur la mesure de l'intervalle en s.

DPP & PSP Diélectrique et polarisation paramètres

Les fonctions DPP & PSP Vérifie directement les fonctions des contrôleurs d'isolement qui sont équipés des fonctions DAR (diélectrique absorption ratio), PI (polarisation index) ou PR (polarisation ratio). L'Opération est base sur la connexion d'une séquence de différentes valeurs de résistances dans un temps défini.

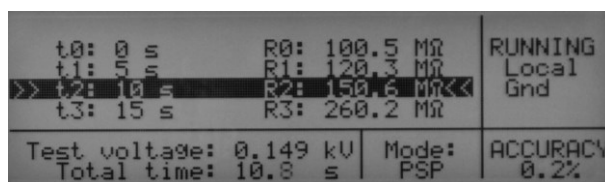


Les informations suivantes sont indiquées sur l'afficheur en mode DPP :

- DAR/PR/PI peuvent être sélectionnés.
- Résistance de base donnée par le paramètre R0. Calibre de 10 MΩ à 100 GΩ.
- DAR/PR/PI calibre de 0.5 to 99.9.

DPP est un mode préprogrammé avec des paramètres de séquences de DAR/PR/PI. PSP mode est un mode programmable. Les résistances connectées sur les bornes de sorties peuvent être sélectionnées entre 10 MΩ et 100 GΩ et peuvent être commutées dans un intervalle de temps jusqu'à 9 999 s.

En mode PSP n'importe quelle valeur de résistance peut être sélectionnée et commutée sur les bornes de sorties dans un intervalle prédéfini.



Specifications

Les Précisions incluent stabilité à long terme, coefficient de température, linéarité, charge et régulation de ligne et traçabilité usine aux étalons nationaux. Les spécifications sont valides après 1 heure de préchauffage à 23 ± 2 °C. Spécifications pour 1 an précision.

1. Fonction HVR (High resistance programmable decade box)

Calibre de résistance : 10.00 kΩ à 1000.0 GΩ

Précision en mode grounded (G) et mode floating (F):

Calibre Résistance Ω	Précision G mode* %	Précision in F mode* %	Maximum DC test voltage*** V	Tension typique dependency ppm/V	Précision Tension de test	Calibre courant de Test A	Précision courant de Test
10.00k - 99.99k	0.2	0.2	65	< 0.05	0.5 % + 10 V	10 m	0.7 % + 100 uA
100.0k - 999.9k	0.1	0.1	315	< 0.05	0.5 % + 10 V	2.5 m	0.7 % + 10 uA
1.000M - 9.999M	0.1	0.1	1 250	< 0.05	0.5 % + 10 V	1 m	0.7 % + 1 uA
10.00M - 99.99M	0.1	0.1	5 000	< 0.05	0.5 % + 10 V	500 u	0.7 % + 100 nA
100.0M - 499.9M	0.2	0.2	10 000	< 0.05	0.5 % + 10 V	100 u	0.7 % + 20 nA
500.0M - 999.9M	0.2	0.2	10 000	< 0.07	0.5 % + 10 V	20 u	1 % + 10 nA
1.000G - 9.999G	0.5	0.5	10 000	< 0.15	0.5 % + 10 V	10 u	1.5 % + 1 nA
10.00G - 19.99G	1.0	1.0	10 000	< 0.15	0.5 % + 10 V	1 u	1.5 % + 500 pA
20.00G - 99.99G	1.0	2.0	10 000	< 0.20	0.5 % + 10 V	500 n	2 % + 100 pA
100.0G - 299.9G	2.0	3.0	10 000	< 0.20	0.5 % + 10 V	100 n	5 % + 20 pA
299.9G - 1000.0G	5.0	6.0	10 000	< 0.20	N/A**	N/A**	N/A**

* Spécification valide pour température à 23 ± 2 °C avec RH < 50%.

** Fonction voltmètre non disponible entre 299.9 GΩ et 1 000 GΩ.

*** Tension de test DC maxi mesurée est 5% au-dessus du calibre spécifié.

Calibre tension de Test :

Tension Maximum appliquée pendant over-switching:

Test voltage indication:

Précision tension de Test :

Indication courant de test :

Tension de sécurité DC Maximum entre bornes H et L :

Tension Maximum DC autorisée entre bornes L et GND :

10 000 VDC + 5% over range

3 000 VDC (sans disconnexion des bornes sorties)

Voltmètre 4 digits jusqu'à 10 kVDC avec suppression de l'indication en dessous 50 VDC

0.5 % + 10 V

Ampèremètre 4 digits de 0.01 pA à 99.99 mADC

11 000 VDC

15 VDC

SHORT fonction pour vérification courant de test

Calibre courant : 0.000 – 5.000 mA DC
Résistance entrée: 2700 Ω nom.
Précision : 0.2% + 5 uA

TIMER fonction, vérification du Temps

Calibre du timer: 5 s à 9 999 s
Précision Timer : (0.3+0.0001* t) s Ou t est le temps passé
Tension de seuil : < 100 VDC,
Tension de test Maximum : 10 000 VDC + 5% dépassement calibre
Résistance de sortie : 100 M Ω
Indication de tension de Test : 0 to 10 000 kV DC avec suppression des indications en dessous de 50 VDC
Précision tension Test: 0.5 % + 10 V
Fonction hold tension test Max. : jusqu'à 11 kV DC

PSP fonction, programmable simulation de paramètres polarisation

Nombre de positions de switch : 4
Calibre de résistance applicable : 10.00 M Ω à 100.00 G Ω
Tension de test Maximum autorisée : 3 000 VDC
Max. period setting: 9 999 s

DPP fonction DPP, paramètres Diélectrique et polarisation

Calibre résistance applicable : 10.00 M Ω à 100.00 G Ω
Tension test Maximum autorisée : 3 000 VDC
Max. period setting: 9 999 s
Paramètres Preset :
Polarisation index (PI)
Diélectrique absorption ratio (DAR)
Polarisation ratio (PR)

HVC fonction, high voltage capacitance

Calibre de capacitance: 10, 50, 100 nF valeurs fixes
Tolerance: \pm 10 %
Incertitude sur la valeur de Calibration: 0.3 % + 200 pF
Tension de test Max. : 5 000 VDC + 5% dépassement calibre
Indication de tension de Test : 0 to 5 000 kV DC with suppressed indication bellow 50 VDC
Précision tension Test: 0.5 % + 10 V

Données Générales

Temps de chauffe : 15 minutes
Température de fonctionnement: 23 \pm 10 $^{\circ}$ C, Humidité Relative < 70%
Température de référence : 23 \pm 2 $^{\circ}$ C,
Humidité Relative < 50 % pour calibre résistance de 10 k Ω à 1 000 G Ω
Humidité Relative < 70 % pour calibre résistance de 10 k Ω à 10 G Ω
Coefficient de Température : Incertitude supplémentaire due au coefficient de température pour température en dehors de Tcal \pm 2 $^{\circ}$ C:
De +13 $^{\circ}$ C to +33 $^{\circ}$ C ajouter 0.1 x précision annoncée / $^{\circ}$ C à la température de référence
Coefficient d'Humidité : Incertitude supplémentaire due au coefficient d'humidité entre 50 to 70 % RH est:
- 0.15 x précisions annoncées / % RH du calibre de 10.00 G Ω à 1 000.0 T Ω
- 0.05 x précisions annoncées / % RH du calibre de 100.0 M Ω à 9.99 G Ω
- 0.02 x précisions annoncées / % RH du calibre de 10.00 G Ω à 99.99 G Ω
Température de stockage : -10 $^{\circ}$ C à +55 $^{\circ}$ C
Dimension : 450 (L) x 430 (P) x 150 (H) mm
Masse : 12 kg
Alimentation secteur : 110/115/120/125 - 220/230 V – 50/60 Hz
Consommation : 40 VA
Sécurité class: I selon EN 1010-1
Fusibles externes utilisés : T500mA 250V pour alimentation 230 VAC, 1 pc
T1A 250V pour alimentation 115 VAC, 1 pc

Constructeur : MEATEST, s.r.o.
Zelezna 509/3
CZ – 619 00 Brno
Czech Republic

www.meatest.com
meatest@meatest.cz

tel: +420 543 250 886
fax: +420 543 250 890