

CLAS[®]

OE 4002

MEGOHMMETRE 1000V CAT. III & 600V CAT. IV
MEGOHMMETER 1000V CAT. III & 600V CAT. IV





CONSIGNES DE SECURITE

Ce multimètre numérique a été conçu et fabriqué conformément aux normes de sécurité définies par les normes EN61010-1, EN61010-2-030 pour les appareils électriques d'essai. Sa conception et sa fabrication sont rigoureusement basées sur les dispositions 1000V CAT III, 600V CAT IV de la norme IEC61010-1 et de l'exigence de respecter le niveau 2 de pollution.

AVERTISSEMENT

Pour éviter tout danger éventuel d'électrocution ou de blessure corporelle, veuillez suivre ces consignes :

- Utilisez uniquement le multimètre comme indiqué dans ce manuel sous peine d'altérer le niveau de protection offert par le multimètre.
- N'utilisez pas le multimètre ou les câbles d'essai s'ils semblent endommagés ou si le multimètre ne fonctionne pas correctement. En cas de doute, faites vérifier le multimètre dans un centre de réparation.
- Utilisez toujours la borne, la position du sélecteur et la plage de mesures adéquates avant de connecter le multimètre au circuit à tester.
- Assurez-vous du bon fonctionnement du multimètre en mesurant une tension connue.
- N'appliquez pas une tension supérieure à la tension nominale indiquée sur le multimètre, entre les bornes ou entre une borne et une prise de terre.
- Soyez prudent lors de l'utilisation à des tensions supérieures à 30V ca rms, 42V ca crête ou 60V cc. Ces tensions présentent un danger d'électrocution.
- Remplacez les piles dès l'apparition du voyant de batterie faible ().
- Déconnectez le réseau électrique et déchargez tous les condensateurs à haute tension avant de tester la résistance, la continuité, les diodes ou la capacité.
- N'utilisez pas le multimètre en présence de gaz ou de vapeurs explosives.
- Lorsque vous utilisez les câbles d'essai, veillez à bien placer vos doigts derrière le protège-doigts.
- Retirez les câbles d'essai du multimètre avant d'ouvrir le couvercle ou le compartiment des piles de l'appareil.
- N'utilisez jamais le multimètre sans son couvercle ou si le compartiment des piles est ouvert.
- Respectez les réglementations locales et nationales en matière de sécurité lorsque vous travaillez sur des zones dangereuses.
- Utilisez un équipement de protection adéquat conformément aux réglementations locales et nationales lorsque vous travaillez sur des zones dangereuses.
- Utilisez exclusivement le fusible de remplacement préconisé sous peine d'altérer la protection.
- Si le multimètre est sale après utilisation, il est conseillé de le nettoyer à l'aide d'un chiffon humide et d'un détergent ménager neutre.
- N'utilisez jamais des détergents acides ou des produits dissolvants.

GARANTIE

Ce multimètre est garanti contre tout défaut de matériel et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et de service. La période de garantie est de un an et commence à la date d'expédition. La garantie s'applique sur une période de 12 mois sauf en cas d'utilisation incorrecte, de modification, de négligence, de contamination, d'endommagement accidentel ou de conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles ni aux piles non rechargeables.

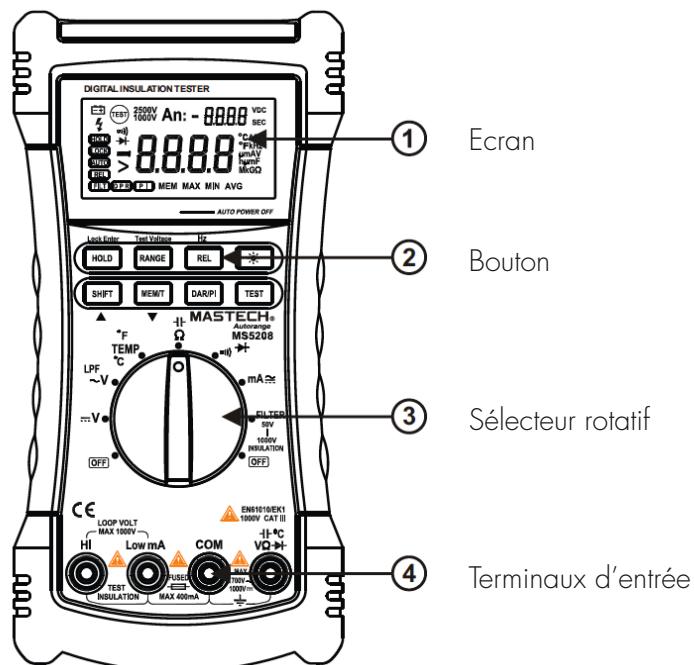
SYMBOLES

- ⚠ Tension Dangereuse
- ⏚ Terre
- ⚠ Retrouvez une description des avertissements dans le manuel
- ▣ Double isolation
- ━ Fusible

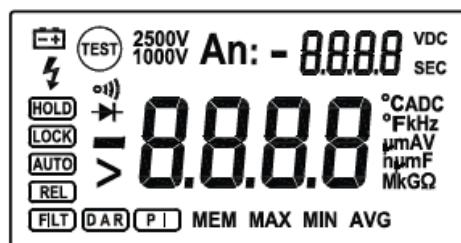
INTRODUCTION

Cet appareil est un multimètre et un testeur d'isolation numérique équipé d'un large éventail de mesure et qui peut être utilisé pour mesurer la tension de courant continu, la tension de courant alternatif, le courant, le courant alternatif, la résistance, la capacité, la fréquence et la température.

PANNEAU AVANT



ECRAN D'AFFICHAGE



Voyant	Description
	Le voyant de batterie faible indique qu'il est temps de remplacer les piles. Pour éviter toutes mesures incorrectes, qui pourraient entraîner un éventuel risque d'électrocution ou de blessure corporelle, veuillez remplacer les piles dès que le voyant de batterie faible apparaît.
	Indique qu'un verrouillage du test va être appliqué la prochaine fois que vous appuierez sur le bouton Test du multimètre. Le verrouillage du test maintient le bouton appuyé jusqu'à ce que vous appuyiez de nouveau sur le bouton Test.
	Avec la fonction Hold (en attente), le multimètre ne met pas à jour l'affichage.
	Indique que l'appareil fonctionne en mode de sélection automatique de plage. Autrement, il fonctionnera en mode de sélection manuelle des plages.
	Lorsque le sélecteur rotatif est sur la position ~V, le multimètre active un filtrage passe-bas 1KHz. Lorsque le sélecteur rotatif est sur la position Isolation, le multimètre active la fonction de lissage (smoothing).
	Fonction relative.
	En mode d'essai d'isolation, l'appareil affiche la valeur DAR.
	En mode d'essai d'isolation, l'appareil affiche la valeur PI.
	Le signe Moins est affiché lorsque la valeur mesurée est inférieure à 0.

Voyant	Description
>	Les symboles de plus grande valeur en mode d'essai d'isolation indiquent que la valeur mesurée est dépassée.
⚡	En mode d'isolation, l'avertissement de tension dangereuse indique qu'une tension supérieure à 20V est détectée sur les bornes d'entrée.
MEM	Indique que le multimètre fonctionne en mode d'enregistrement. Sous ce mode, le multimètre peut enregistrer les 100 dernières valeurs mesurées.
MAX MIN AVG	Affichage de la valeur Max, Min et moyenne.
An:	En mode d'enregistrement, indique le total des valeurs enregistrées.
n:	Affichage du numéro de séquence de la valeur enregistrée.
ஓ)	La fonction de test de continuité est sélectionnée.
►	La fonction de test des diodes est sélectionnée.
DC	La fonction de test de la tension du courant continu ou du courant continu est sélectionnée.
AC	La fonction de test de la tension alternative ou du courant alternatif est sélectionnée.
°C ADC °F kHz µmAV nµmF MkGΩ	Unités de mesure.
TEST	Voyant d'essai d'isolation. Lorsque le sélecteur rotatif est en position Isolation, ce signe apparaît. En présence de la tension de test, le signe clignote.
2500V 1000V	Tension nominale d'origine pour l'essai d'isolation.

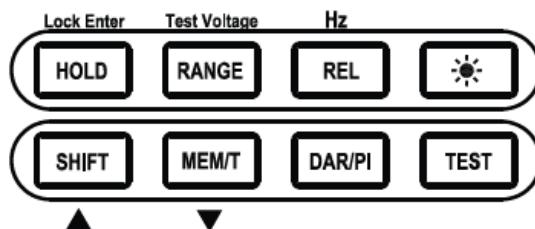


Voyant	Description
VDC	Unité de mesure de la tension nominale d'origine pour l'essai d'isolation.
SEC	Unité de temps de mesure de l'isolation.
88.88	Indique que le multimètre fonctionne en mode d'enregistrement. Sous ce mode, le multimètre peut enregistrer les 100 dernières valeurs mesurées.
88.88	Affichage de la valeur Max, Min et moyenne.

MESSAGES

Voyant	Description
bat	Apparaît sur l'écran auxiliaire et indique que les piles sont trop faibles pour effectuer l'essai d'isolation.
POFF	La fonction d'arrêt automatique n'est pas activée.
LIVE	En mode d'isolation, indique que le multimètre a détecté la tension sur les bornes d'entrée.
DISC	En mode d'isolation, indique que le multimètre effectue l'opération de déchargement automatique et qu'aucune borne d'entrée ne doit être touchée sous ce mode.
OFF^{SEC}	La fonction Minuterie n'est pas activée.
LEAD	Affiche le message invitant à vérifier que les câbles d'essai sont sur les bonnes bornes et que le sélecteur rotatif est sur la position courant ou isolation.

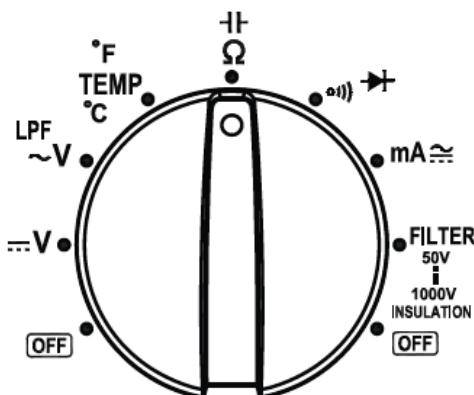
BOUTONS



Bouton	Description
	<ul style="list-style-type: none"> - Lorsque le sélecteur rotatif est sur une autre position que Isolation, appuyez sur le bouton. L'affichage n'est pas mis à jour. - Lorsque le sélecteur rotatif est sur la position Isolation, appuyez sur le bouton pour passer en mode de verrouillage de l'essai. - Lorsque le sélecteur rotatif est sur la position Isolation et que le multimètre est en mode de temps de mesure, appuyez sur le bouton pour enregistrer le temps de la mesure et quitter le mode de temps de mesure.
	<ul style="list-style-type: none"> - Shift : appuyez sur ce bouton pour activer la fonction du sélecteur rotatif. - En mode d'enregistrement, la fonction permet de revenir à la vue précédente. - En mode de temps de mesure, elle permet d'augmenter la valeur assignée.
	<ul style="list-style-type: none"> - Lorsque le sélecteur rotatif est sur une autre position que Isolation, appuyez sur le bouton. Le multimètre va passer de la sélection automatique à la sélection manuelle de plage. Appuyez sur le bouton pendant plus d'une seconde pour que le multimètre passe de la sélection manuelle à la sélection automatique de plage. - Lorsque le sélecteur rotatif est en position Isolation, sélectionnez une tension d'origine pour l'essai.
	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction d'enregistrement activée. - En mode d'enregistrement, la fonction permet de passer à la vue suivante pour activer la fonction minuterie (lorsque le sélecteur rotatif est en position Isolation)
	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction relative activée. - Activez la fonction de mesure de fréquence lorsque le sélecteur rotatif est sur tension de courant alternatif. Appuyez sur le bouton pendant plus d'une seconde afin de mesurer la fréquence.

Bouton	Description
	Affichage de la valeur DAR ou PI.
	Activation/désactivation du rétroéclairage : lorsque la lumière est allumée, le multimètre se met en mode d'arrêt de l'éclairage après 10 secondes.
	Lorsque le sélecteur rotatif est sur la position Isolation, appuyez sur le bouton pour effectuer l'essai d'isolation.

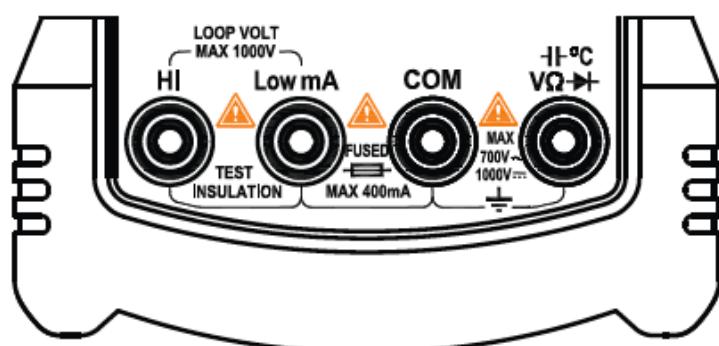
SELECTEUR ROTATIF



Position	Fonction
	Met le multimètre hors tension.
	Tension CC 0.1mV~1000V (Remarque : la plage mV est uniquement disponible en mode de sélection manuelle de plage)
	1 : Tension CA 30mV~750V (remarque : la plage mV est uniquement disponible en mode de sélection manuelle de plage) 2 : Filtrage passe-bas 1KHz activé pour la tension CA (n'utilisez pas la fonction de filtrage passe-bas pour vérifier la présence de tensions dangereuses).

Position	Fonction
°F TEMP °C	La température est mesurée en Celsius. Appuyez sur le bouton Shift pour passer à la mesure de la température en Fahrenheit de -30°C à 1300°C (-22°F~2372°F)
 Ω	Ohms : 0.1Ω~60MΩ Capacité : 0.01nF~60mF
 } →	Continuité Diode
mA ≈	Courant continu (0.01mA~400mA) Courant alternatif(3.00mA~400mA)
FILTER 50V 1000V INSULATION	1 : Essai d'isolation 0.01MΩ~2.0GΩ, Essai de la tension de sortie 50V (par défaut), 100V, 250V, 500V, 1000V. La tension de sortie sélectionnée pour l'essai sera enregistrée. 2 : fonction de filtrage numérique pour l'essai d'isolation.

BORNE D'ENTREE



Borne	Description
	Borne d'entrée positive sauf pour la mesure de courant et d'isolation.
	Borne commune sauf pour la mesure de l'isolation.
	Borne d'entrée positive pour la mesure du courant. Ne mesurez pas le courant dépassant 400mA (TRMS)
	Borne d'entrée positive pour la mesure d'isolation.

REMARQUE 1

Pour vous rappeler que les câbles d'essai sont sur les bornes correctes, LEAD est affiché temporairement lorsque vous déplacez le sélecteur rotatif sur ou sur la position Isolation.

AVERTISSEMENT

Pour éviter de faire sauter le fusible, d'endommager le multimètre ou de subir de graves blessures corporelles, n'essayez jamais de prendre une mesure si un câble d'essai est connecté à la mauvaise borne.



DESCRIPTIF DES FONCTIONS

OPTIONS DE MISE EN MARCHE

L'appui sur le bouton tout en mettant en marche le multimètre active l'option de mise en marche. Les options de mise en marche vous permettent d'utiliser d'autres fonctions du multimètre. Pour sélectionner une option de mise en marche, appuyez sur le bouton de votre choix tout en tournant le sélecteur du multimètre de la position OFF sur toute autre position. Les options de mise en marche sont annulées lorsque le multimètre est éteint.

Boutons	Fonction
SHIFT	Allume tous les segments de l'écran LCD.
MEM	Désactive la fonction d'arrêt automatique et affiche PoFF jusqu'à l'arrêt de l'appui sur le bouton.
DAR/PI	Lance un test de batterie complètement chargée et affiche le niveau de charge de la batterie jusqu'à l'arrêt de l'appui sur le bouton.

ARRET AUTOMATIQUE

Le multimètre est équipé d'une fonction d'arrêt automatique (mode Veille) afin d'économiser les piles. Si la fonction ne change pas, veuillez appuyer sur le bouton pendant 10 secondes. Le multimètre sort du mode Veille lors de l'appui sur une touche ou lorsque le sélecteur rotatif est tourné.

Pour désactiver le mode Veille, maintenez l'appui sur le bouton MEM tout en allumant le multimètre. Le mode Veille est toujours désactivé en mode d'enregistrement, lorsque le test d'isolation est actif ou si la fonction d'arrêt automatique a été désactivée en appuyant sur le bouton MEM lors de la mise en marche du multimètre.

TEST DE PILES ENTIEREMENT RECHARGEES

Maintenez l'appui sur le bouton DAR/PI tout en mettant en marche le multimètre. L'appareil affiche la tension de la batterie.

Relâchez le bouton DAR/PI pour quitter le test de tension de la batterie.

FONCTION DE MISE EN ATTENTE (SÉLECTEUR ROTATIF SUR TOUTE POSITION SAUF ISOLATION)

Appuyez sur le bouton Hold pour conserver la valeur affichée. Appuyez de nouveau pour permettre à l'affichage de se mettre à jour.



MESURE RELATIVE

Affiche la différence entre la valeur actuelle et la base relative.

Appuyez sur le bouton REL pour saisir la mesure relative et le multimètre enregistrera la valeur initiale lors de l'appui sur la touche. Valeur affichée = Valeur actuelle - Valeur initiale

Appuyez de nouveau sur le bouton REL pour quitter la mesure relative.

SELECTION MANUELLE ET AUTOMATIQUE DE LA PLAGUE

Pour entrer en mode de sélection manuelle de plage (Manual Range), appuyez sur le bouton Range et la fonction Auto sera masquée. En mode de sélection manuelle de plage, appuyez sur le bouton Range pour augmenter la plage de sélection. Après avoir atteint la plage la plus élevée, le multimètre affiche la plage la plus basse.

Pour quitter la sélection manuelle de plage (Manual Range), appuyez sur le bouton Range pendant une seconde ou tournez le sélecteur rotatif. Le multimètre revient en mode de sélection automatique de plage et « Auto » apparaît.

DAR ET PI

Il arrive parfois qu'une pièce d'isolation défectueuse affiche tout de même un bon taux d'absorption ou indice de polarisation (par ex ; la pièce d'isolation est cassée en raison d'une tension trop élevée) Par conséquent, le taux d'absorption (indice de polarisation) ne peut pas être utilisé pour détecter les défauts d'isolation locale autres que l'humidité et la contamination.

$$\text{DAR (taux d'absorption)} = \frac{\text{R 60 Sec}}{\text{R 15 Sec}}$$

$$\text{DAR (indice de polarisation)} = \frac{\text{R 10 Min}}{\text{R 1 Min}}$$

R10min= valeur de résistance mesurée 10 minutes après avoir appliqué la tension d'essai ; R1min=R60s= valeur de résistance mesurée 10 minutes après avoir appliqué la tension d'essai ; R15s= valeur de résistance mesurée 15 secondes après avoir appliqué la tension d'essai. Après avoir effectué l'essai d'isolation, appuyez sur le bouton DAR/PI. Le multimètre affiche la valeur DAR. Appuyez de nouveau sur le bouton DAR/PI pour que le multimètre affiche la valeur PI. Si la valeur DAR ou PI est incorrecte, le multimètre affiche ----.

VERROUILLAGE DE L'ESSAI D'ISOLATION

En mode d'essai d'isolation, appuyez sur le bouton Test pour effectuer le test d'isolation. Appuyez sur le bouton Test pour effectuer l'essai d'isolation. Lorsque le bouton est relâché, l'écran affiche le signe Hold.

Appuyez sur le bouton Lock pour afficher le signe Lock puis sur le bouton Test. Le multimètre va effectuer l'essai d'isolation jusqu'à ce que vous pressiez de nouveau sur le bouton Test. Le verrouillage de l'essai sera déverrouillé pour annuler l'essai d'isolation.

MINUTERIE POUR L'ISOLATION

La fonction de minuterie est uniquement disponible dans l'essai d'isolation.

Sous le mode Init-Insulation (l'état Init-Insulation indique que le sélecteur rotatif est en position Isolation ou que l'essai d'isolation a été effectué). Appuyez sur le bouton MEM pendant plus de 2 secondes. L'écran secondaire va afficher le temps restant tandis que l'écran principal va afficher « CLOC ».



Lorsque le temps restant est zéro (comme indiqué ci-dessous), relâchez le bouton MEM.



Le multimètre se met en mode de configuration de la minuterie tandis que l'écran secondaire affiche le temps préréglé.



Appuyez sur le bouton **MEM** pour changer la position puis sur le bouton **Shift** pour modifier la valeur.



Appuyez sur le bouton **HOLD** pour enregistrer l'heure de la mesure et quitter l'état assigné.

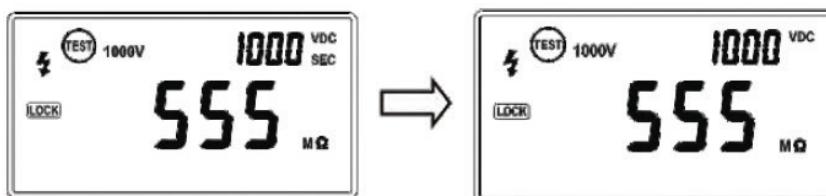
Lorsque le temps de la mesure est supérieur à zéro et que le verrouillage de l'essai est déverrouillé, le multimètre active la fonction de minuterie et arrêtera automatiquement l'essai en cas de dépassement du temps préréglé pour l'essai.

REMARQUE

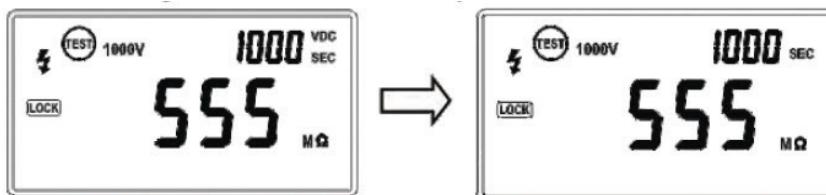
Appuyez sur le bouton **Test** et mettez en marche le multimètre.

L'appareil affiche OFFSEC et la fonction de minuterie sera incorrecte.

Lorsque la fonction de minuterie est activée, l'écran secondaire affiche la tension de sortie et active ou désactive « SEC »



Appuyez sur le bouton **Shift**. L'écran secondaire affiche l'heure de la mesure et met en marche ou arrête « VDC ».



Appuyez sur le bouton **Test** pour arrêter l'essai d'isolation.

ENREGISTREMENT DES DONNEES EN MODE MULTIMETRE

Appuyez sur le bouton MEM pour saisir le mode d'enregistrement. Le multimètre affiche MEM comme indiqué ci-dessous : En mode d'enregistrement, le multimètre enregistre la valeur mesurée (lorsque l'enregistrement dépasse 100 valeurs, le multimètre enregistre uniquement les 100 dernières valeurs).



En mode d'enregistrement, appuyez plusieurs fois sur le bouton MEM. Le multimètre va afficher la valeur maximale, la valeur minimale et la valeur moyenne.



En mode d'enregistrement (ou lorsque le multimètre affiche la valeur maximale ou minimale), appuyez sur le bouton MEM pendant plus d'une seconde pour que le multimètre quitte le mode d'enregistrement.

Lorsque le multimètre affiche la valeur moyenne comme ci-dessous :



Appuyez sur le bouton MEM pendant plus d'une seconde pour que l'écran secondaire affiche le temps restant.



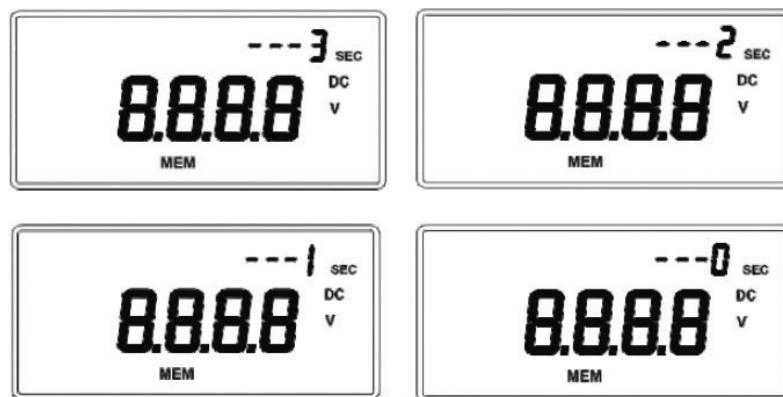
Lorsque le temps restant est zéro, l'écran secondaire affiche le nombre de fois où la valeur a été enregistrée comme suit



Appuyez sur le bouton MEM pour que l'écran secondaire affiche le nombre séquentiel de la valeur enregistrée et pour que l'écran principal affiche la valeur correspondante.



Appuyez sur le bouton MEM pour passer à la vue suivante et sur le bouton Shift pour revenir à la vue précédente. Appuyez sur le bouton MEM pendant plus d'une seconde pour que l'écran secondaire affiche le temps restant.

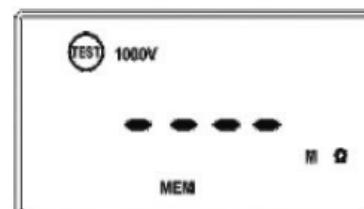


Lorsque le temps restant est zéro, le multimètre revient en mode d'Enregistrement.



Enregistrement de données en mode d'essai d'isolation

En mode d'essai d'isolation, la fonction d'enregistrement sera activée. Appuyez sur le bouton MEM pour voir la valeur enregistrée. La procédure décrite est la même que l'enregistrement de données en mode multimètre.

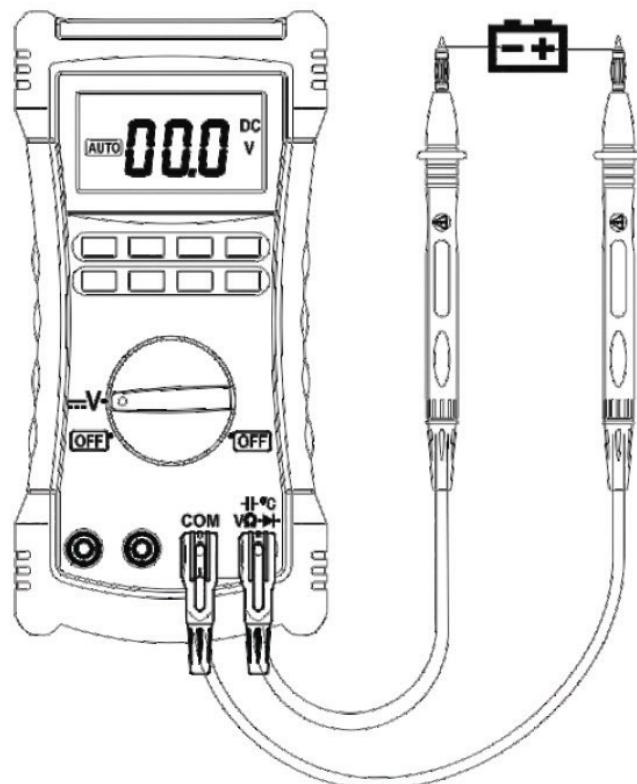


PRISE DE MESURE DE BASE

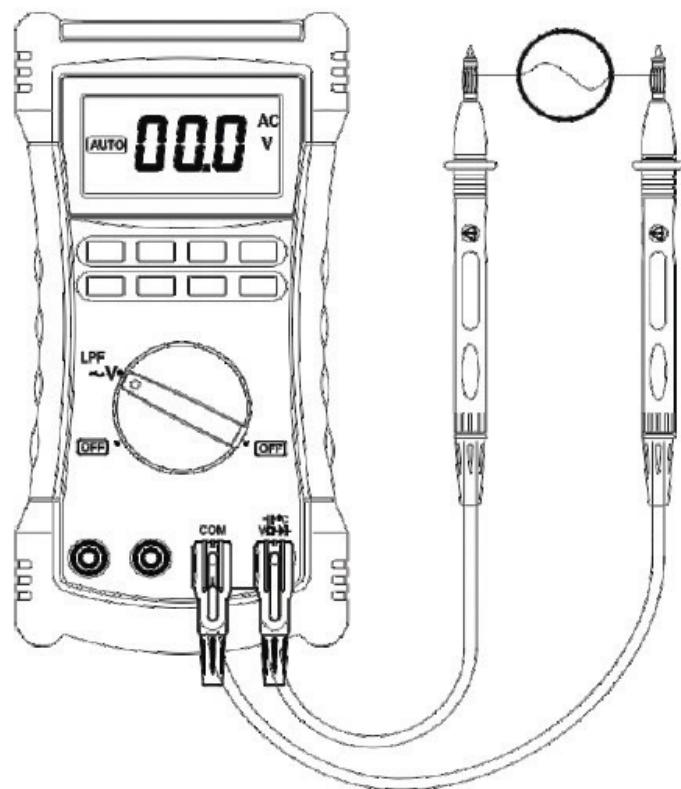
MESURE DE LA TENSION CONTINUE

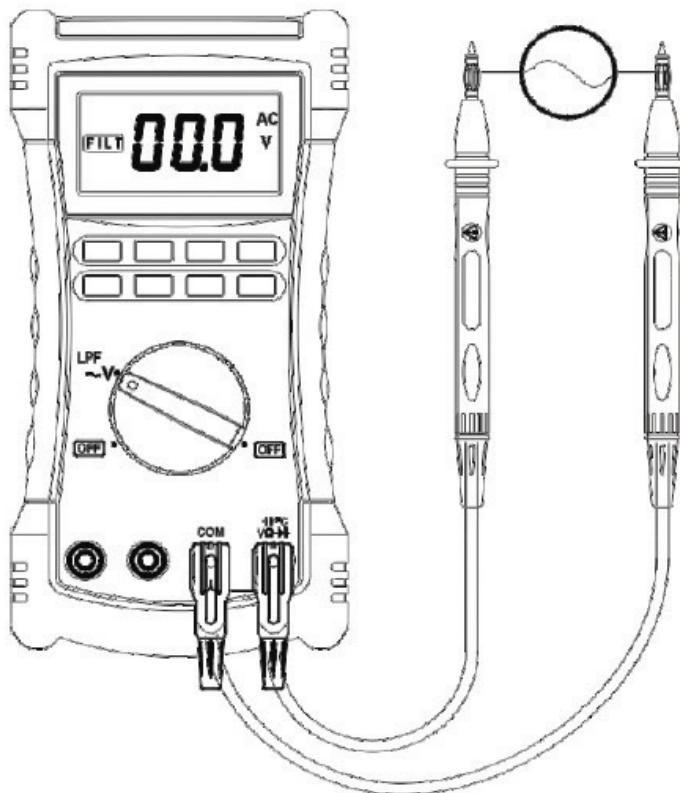
Tournez le sélecteur rotatif sur la position **—V** , les bornes d'entrée et les câbles d'essai doivent être connectés comme illustré. Connectez les câbles d'essai au circuit.

La plage mV en mode de sélection automatique de plage est incorrecte



MESURE DE LA TENSION ALTERNATIVE





Les multimètres RMS mesurent précisément les distorsions. En revanche, lorsque les câbles d'essai sont en court-circuit dans les fonctions CA, le multimètre affiche un relevé résiduel entre 1 et 30 comptes de valeur. Lorsque les câbles d'essai sont ouverts, les relevés peuvent varier en fonction des interférences. Ces décalages dans les relevés sont normaux. Ils n'affectent pas la précision de la mesure du courant alternatif par le multimètre sur les plages de mesure indiquées.

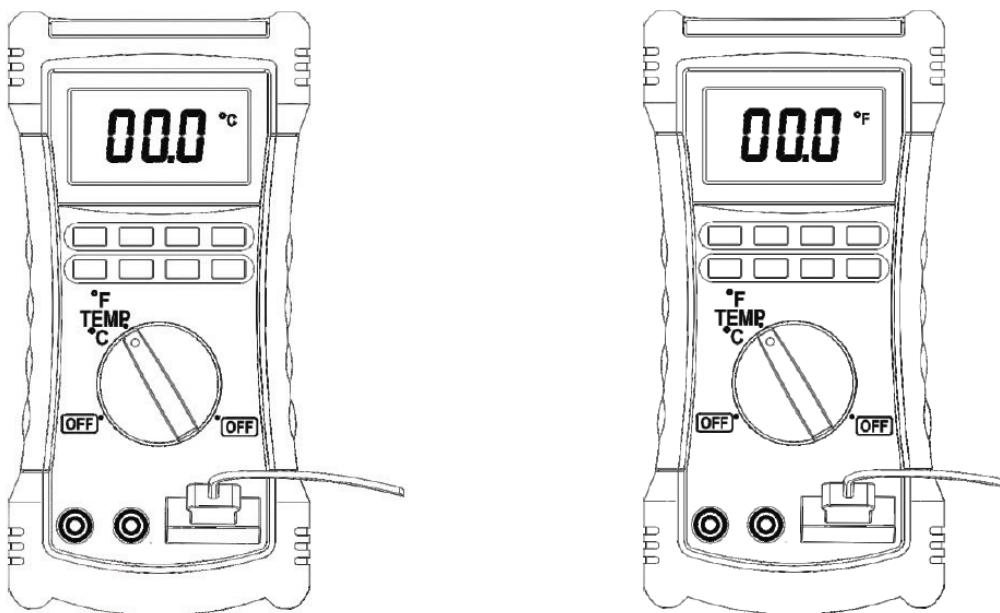
En mode de mesure de la tension de courant alternatif sur le filtrage passe-bas activé, le signal est redirigé vers un filtre qui bloque les fréquences indésirables supérieures à 1 KHz. Pour activer cette fonction, appuyez sur le bouton Shift, l'écran affiche . Pour annuler la fonction de filtrage passe-bas, appuyez de nouveau sur le bouton Shift.

Pour éviter tout danger d'électrocution ou de blessures corporelles, n'utilisez pas la fonction de filtrage passe-bas pour vérifier la présence de tensions dangereuses. Des tensions supérieures à celles indiquées peuvent être présentes. Veuillez d'abord procéder à une mesure de la tension sans le filtre afin de détecter la présence éventuelle de tensions dangereuses. Sélectionnez ensuite la fonction de filtrage.

MESURE DE LA TEMPERATURE

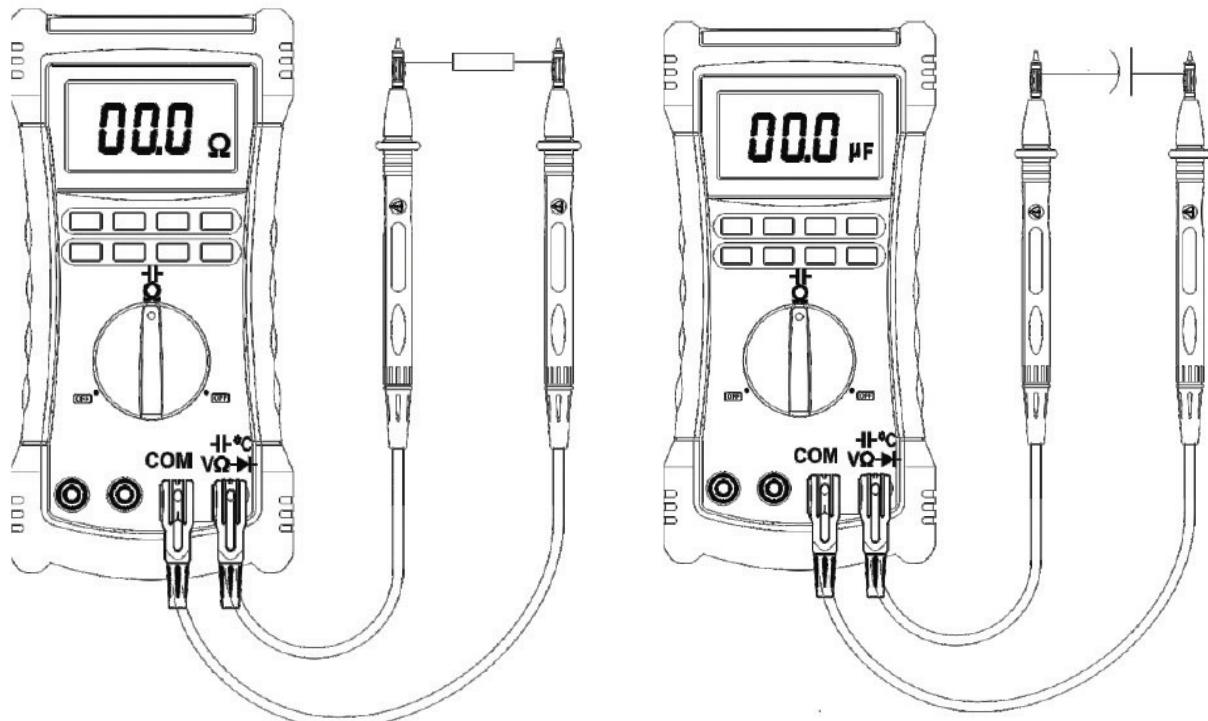
Le multimètre mesure la température d'un thermocouple de type K (inclus). Choisissez entre les degrés Celsius ($^{\circ}\text{C}$) ou Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) en appuyant sur le bouton **Shift**.

Lorsque le thermocouple de type K n'est pas connecté au multimètre, l'appareil affiche la température ambiante. Le multimètre fonctionne à des températures comprises entre -30°C et 1300°C tandis que le thermocouple de type K fonctionne à des températures ne dépassant pas 260°C . Pour les températures hors de cette plage, veuillez utiliser un thermocouple capable de fonctionner à de plus grandes plages. Pour éviter tout danger d'électrocution, ne connectez pas le thermocouple à des circuits sous tension électrique.



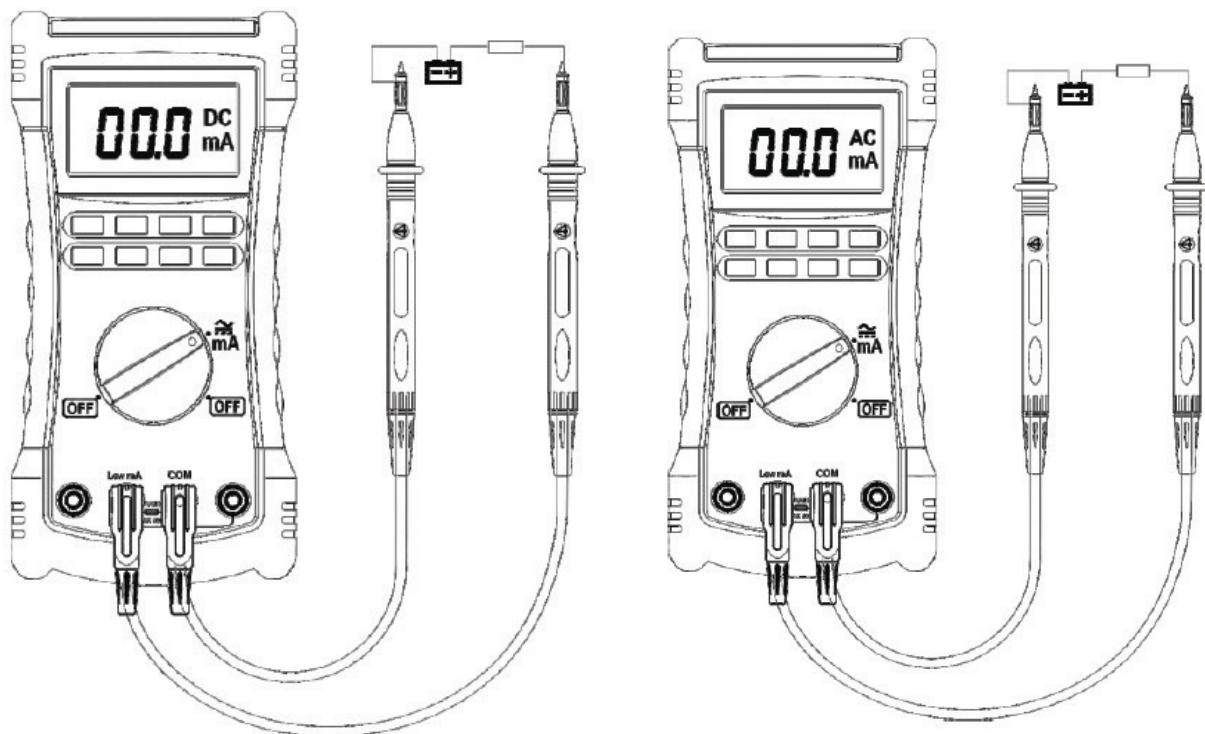
MESURE DE LA RESISTANCE ET MESURE DE LA CAPACITE

Pour éviter tout endommagement du multimètre ou de l'appareil testé, déconnectez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs à haute tension avant de procéder à l'essai de continuité. Appuyez sur le bouton **Shift** pour passer de la mesure de la résistance à la mesure de capacité.



MESURE DE LA CONTINUITE ET MESURE DE LA DIODE

L'essai de continuité et l'essai de la diode incluent un signal sonore qui retentit dès qu'un circuit a été testé. Le signal sonore retentit en présence d'une faible tension ($<30\Omega$) ou d'une tension directe inférieure à 300mV. Appuyez sur le bouton **Shift** pour passer de la mesure de la continuité à la mesure de la diode.



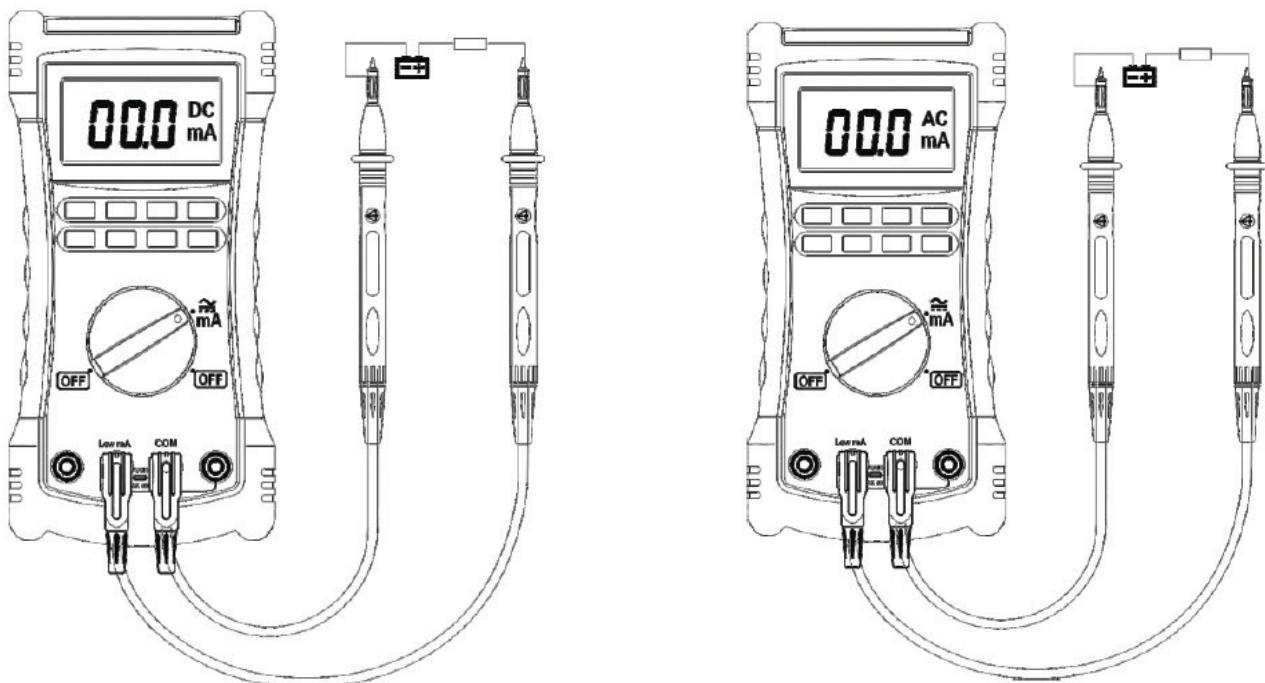
MESURE DU COURANT CONTINU OU ALTERNATIF

Vérifiez que le fusible est en bon état avant de commencer l'essai.

Sélectionnez la borne d'entrée, le sélecteur rotatif et la plage adéquats afin de ne pas mesurer le courant dépassant le taux nominal du multimètre (400mA)

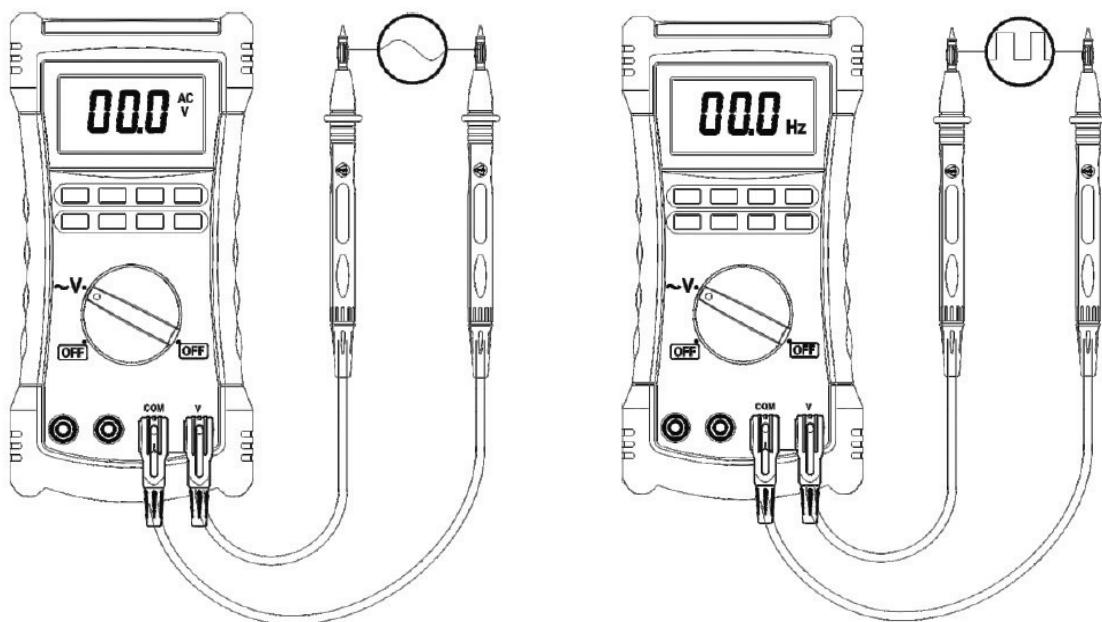
Coupez l'alimentation électrique du circuit à tester et insérez le multimètre en série, puis mettez-le en marche.

Appuyez sur le bouton **Shift** pour passer de la mesure du courant continu à la mesure du courant alternatif.



MESURE DE LA FREQUENCE

En mode de mesure de la tension de courant alternatif, appuyez sur le bouton Hz pendant plus d'une seconde. Le multimètre passe de la mesure de la tension au mode de mesure de fréquence. Le bouton Range n'est plus disponible. Appuyez sur le bouton Hz pour que le multimètre revienne en mode de mesure de la tension de courant alternatif.





ESSAI D'ISOLATION

Les essais d'isolation doivent uniquement être effectués sur des circuits non alimentés. Vérifiez le fusible et les câbles d'essai avant d'effectuer l'essai.

Tournez le sélecteur rotatif en position d'Isolation. Si le multimètre affiche  , veuillez remplacer les piles.

Insérez les câbles d'essai sur les bornes High/Low. Si le multimètre affiche Live et un voyant  , le multimètre ne peut pas mesurer sur un circuit actif. Veuillez couper l'alimentation du circuit.

Appuyez sur le bouton Range pour sélectionner la tension de sortie.

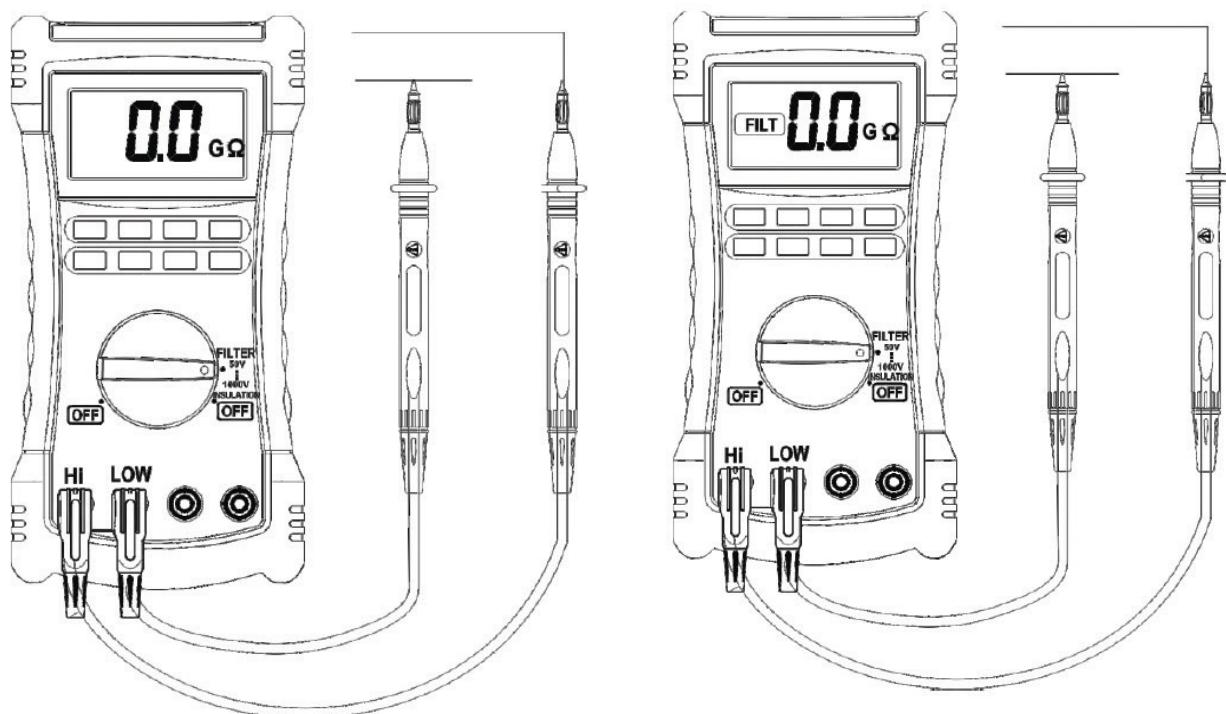
Appuyez sur le bouton d'essai pour effectuer l'essai d'isolation lorsque la tension d'origine de sortie affichée à l'écran montre  .

En mode de mesure de l'isolation, activer ou désactiver  pour alterner l'écran. L'écran principal affiche la valeur de résistance tandis que l'écran secondaire affiche la tension de sortie. Relâchez le bouton Test et déchargez le multimètre. L'appareil va afficher DISC.

L'écran secondaire affiche le voyant OVDC lorsque la décharge de tension est terminée.

Déconnectez les câbles d'essai du circuit.

Activez la fonction de lissage en appuyant sur le bouton Shift, le multimètre affiche  .



CARACTERISTIQUES GENERALES

Conforme à la norme IEC/EN 61010-1 1000V CAT III, 600V CAT IV.

Tension CC 1000V, Tension CA 750V (TRMS).

6600 comptes (sauf pour la mesure de capacité, de température et d'isolation)

Lorsque les bornes d'entrée sont V et COM, la surcharge de tension de protection s'élève jusqu'à 250V CA (TRMS). Lorsque les bornes d'entrée sont mA et COM, le courant de protection est de 0.4A. Lorsque les bornes d'entrée sont Hi et Lo, la surcharge de tension de protection est de 600V.

Piles : quatre piles AA (NEDA 15A ou IEC LR6) pour une autonomie de 1000 heures pour l'essai d'isolation. Le multimètre peut effectuer au moins 1000 essais d'isolation avec des piles alcalines neuves à température ambiante. Il s'agit d'essais standard de 1000V dans $1\text{M}\Omega$ avec un cycle de service de 5 secondes en marche et de 25 secondes à l'arrêt.

Plage de mesure de l'isolation : $0.01\text{M}\Omega$ à $2\text{G}\Omega$.

Tensions de l'essai d'isolation : 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V.

Tension d'origine de l'isolation : +20%, -0%.

Courant d'essai du court-circuit de l'isolation : 1.5mA nominal.

Décharge automatique de l'isolation : Temps de décharge <1 seconde pour $C = 1\text{\mu F}$ ou inférieur.

Détection du circuit d'isolation sous tension : bloquez l'essai si la tension à la borne est >20V avant le démarrage de l'essai.

Charge capacitive maximale de l'isolation : fonctionne jusqu'à une charge de 1\mu F .

Température de stockage : -40°C à 60°C.

Température de fonctionnement : 0°C à 40°C.

Altitude de stockage : 12000m

Altitude de fonctionnement : 2000m 1000V CAT III, 3000m 1000V CAT II

Coefficient de température : $0.05 \times$ (précision indiquée) par °C pour des températures <18°C ou >28°C.

Humidité relative : 40%~75%.

Dimensions : 205[L]x102[W]x58[H]mm.

Poids : environ 390g.

PRECISION

TENSION CONTINUE

Plage	Résolution	Précision
660mV	0.1mV	0.1mV
6.6V	1mV	$\pm(0.5\%+5)$
66V	10mV	$\pm(0.5\%+5)$
660V	100mV	$\pm(0.5\%+5)$
1000V	1V	$\pm(0.5\%+5)$

TENSION ALTERNATIVE

Plage	Résolution	Précision
660mV	0.1mV	-----
6.6V	1mV	$\pm(1.5\%+30)$
66V	10mV	$\pm(1.5\%+30)$
660V	100mV	$\pm(1.5\%+30)$
750V	1V	$\pm(1.5\%+30)$

TEMPERATURE

Plage	Résolution	Précision
-30°C~1300°C	1°C	$\pm(1.0\%+2)$
-22°F~2372°F	1°F	$\pm(1.0\%+4)$

Les indications relatives à la précision s'appliquent après 90 minutes de stabilisation suite à un changement de la température ambiante de l'instrument.



RESISTANCE

Plage	Résolution	Précision
660Ω	0.1Ω	±(1.2%+5)
6.6KΩ	1Ω	±(1.2%+5)
66KΩ	10Ω	±(1.2%+5)
660KΩ	100Ω	±(1.2%+5)
6.6MΩ	1KΩ	±(2.0%+20)
66MΩ	10KΩ	±(2.0%+20)

CAPACITANCE

Plage	Résolution	Précision
66nF	10pF	±(5.0%+20)
660nF	0.1nF	±(5.0%+20)
6.6μF	1nF	±(5.0%+20)
66μF	10nF	±(5.0%+20)
660μF	0.1μF	±(5.0%+20)
6.6mF	1μF	±(5.0%+20)
66mF	10μF	±(5.0%+20)

COURANT CONTINU

Plage	Résolution	Précision
66mA	0.01mA	±(1%+5)
400mA	0.1mA	±(1%+5)

COURANT ALTERNATIF

Plage	Résolution	Précision
66mA	0.01mA	±(1.5%+30)
400mA	0.1mA	±(1.5%+30)



FREQUENCE

Plage	Résolution	Précision
660.0Hz	0.1Hz	$\pm(1.5\%+5)$
6.600Hz	1mV	$\pm(1.5\%+5)$
66.00Hz	10mV	$\pm(1.5\%+5)$
>10kHz		-----

ISOLATION

Tension de	Affichage de	Résolution	Précision
50V(0~20%)	0~5MΩ	0.01MΩ	$\pm(3\%+5)$
	5~50MΩ	0.1MΩ	$\pm(3\%+5)$
100V(0~20%)	0~5MΩ	0.01MΩ	$\pm(3\%+5)$
	5~50MΩ	0.1MΩ	$\pm(3\%+5)$
250V(0~20%)	50~100MΩ	1MΩ	$\pm(3\%+5)$
	0~25MΩ	0.1MΩ	$\pm(3\%+5)$
500V(0~20%)	25~250MΩ	1MΩ	$\pm(3\%+5)$
	0~50MΩ	0.1MΩ	$\pm(3\%+5)$
1000V(0~20%)	50~500MΩ	1MΩ	$\pm(3\%+5)$
	0~5MΩ	0.1MΩ	$\pm(3\%+5)$
	500MΩ	1MΩ	$\pm(3\%+5)$
	0.5G~2.0MΩ	0.1GΩ	$\pm(3\%+5)$

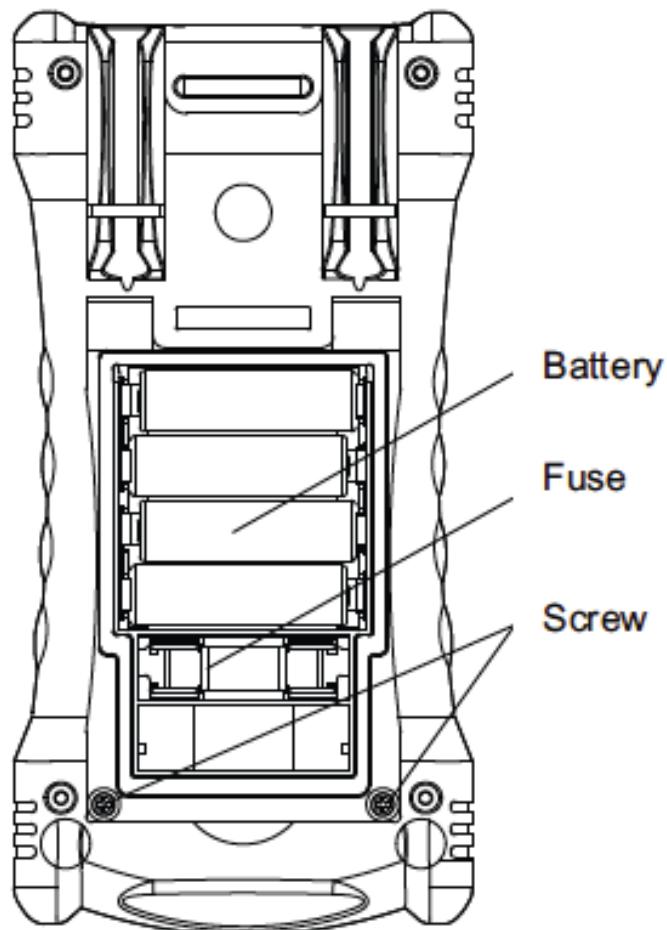
REEMPLACEMENT DES PILES ET DES FUSIBLES

Seul du personnel dûment qualifié est autorisé à effectuer les réparations de l'appareil.

Pour éviter toutes mesures incorrectes, qui pourraient entraîner un éventuel risque d'électrocution ou de blessure corporelle, veuillez remplacer les piles (4 piles AA 1.5V) dès que le voyant de batterie faible apparaît.

Utilisez uniquement les fusibles avec interruption de courant électrique et les vitesses nominales indiquées (F 400mA, 1000V).

Tournez le sélecteur rotatif sur la position OFF et retirez les câbles d'essai des bornes.



ACCESSOIRES

Pièce	Quantité
Câbles d'essai	2
Clips	2
Thermocouple de type K	1
Pile AA LR6	4
Manuel	1
Prise multifonctions	1

SECURITY WARNING

This style of digital multimeter is designed and manufactured according to the safety requirements set out by EN61010-1, EN61010-2-030 standards for electronic test instruments. Its design and manufacture is strictly based on the provisions in the 1000V CAT III, 600V CAT IV of IEC61010-1 and the Stipulation of 2-Pollution Grade.

WARNING

To avoid possible electric shock or personal injury, follow these guidelines:

- Use the Meter only as specified in this manual or the protection provided by the Meter might be impaired.
- Do not use the Meter or test leads if they appear damaged, or if the Meter is not operating properly. If in doubt, have the Meter serviced.
- Always use the proper terminal, switch position, and range for measurements before connecting Meter to circuit under test.
- Verify the Meter's operation by measuring a known voltage.
- Do not apply more than the rated voltage as marked on the Meter, between the terminals or between any terminal and earth ground.
- Use caution with voltages above 30 V ac rms, 42 V ac peak, or 60 V dc. These voltages pose a shock hazard.
- Replace the battery as soon as the low battery indicator () appears.
- Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance, continuity, diodes, or capacitance.
- Do not use the Meter around explosive gas or vapor.
- When using the test leads, keep your fingers behind the finger guards.
- Remove test leads from the Meter before opening the Meter case or battery door.
- Never operate the Meter with the cover removed or the battery door open.
- Use proper protective equipment, as required by local or national authorities when working in hazardous areas.
- Use only the replacement fuse specified or the protection may be impaired.
- Use only the replacement fuse specified or the protection may be impaired.
- If the meter is dirty after usage, it is advised to clean it by using a humid cloth and mild house hold detergents.
- Never use acid detergent or dissolvents.

WARRANTY

The meter is warranted to be free from defects in material and workmanship under normal use and service. The warranty period is one year and begins on the date of shipment. Parts, product repairs, and services are warranted for 18 months except for misused, altered, neglected, contaminated, or damaged by accident or abnormal conditions of operation or handling. This warranty does not apply to fuses, disposable batteries.

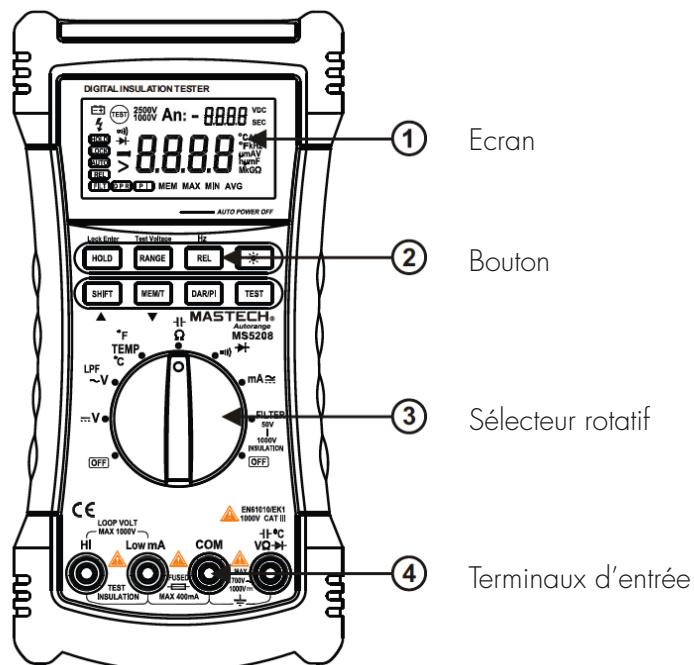
SYMBOLS

- ⚠ Dangerous Voltage
- ⏚ Ground
- ⚠ Warning see explain in manual
- Double insulation
- ━ Fuse

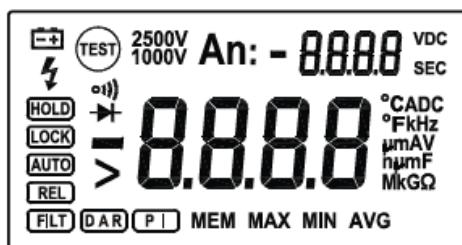
INTRODUCTION

This meter is a Digital Insulation Multimeter with broad range of measurement, which can be used to measure DC voltage, AC voltage, current, AC current, resistance, capacitance, frequency and temperature.

FRONT PANEL



DISPLAY SCREEN



Indicator	Description
	Low battery Indicates when it is time to replace the battery. To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, replace the battery as soon as the low battery indicator appears.
	Indicates a test lock will be applied the next time you press Test Button on the meter, the test lock acts to hold down the button until you press Test Button again.
	Hold function, the meter do not update display.
	In multimeters function,Indicating the meter working in autorange function,else the meter work in manual range mode.
	Filter: when the rotary switch at ~V Position, the meter active 1KHz low passed filter; when the rotary switch at Insulation position, the meter active Smoothing function.
	Relative function.
	In insulation test mode, display the DAR value.
	In insulation test mode, display the PI value.
	Minus, When the measure value lower than 0, display the sign.

Indicator	Description
>	Greater symbols, In insulation test mode, indicates the measure value overflow.
⚡	Unsafe voltage warning, In insulation mode, indicates greater 20V voltage is detected on the input terminals.
MEM	Indicates the meter working in Record mode, in this mode,meter can record the last 100 measure value.
MAX MIN AVG	Display the Max, Min Avg value.
An:	In Record mode, indicates the counts of the recorded value.
n:	Display the sequence number of the recorded value.
ஓ)	Continuity test function is selected.
►	Diode test function is selected
DC	DC Voltage or DC Current test function is selected.
AC	AC Voltage or AC Current test function is selected.
°CADC °FkHz µmAV nµmF MkGΩ	Measurements Units.
TEST	Insulation test Indicator.when the rotary switch at insulation position, this sign appers, when the test voltage is present ,the sign alternate on or off.
2500V 1000V	Source voltage rating for insulation test.

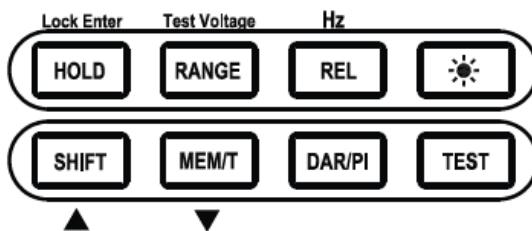


Indicator	Description
VDC	The measuring uint of source voltage rating for insulation test.
SEC	Insulation Measuring time Unit.
8.888	Auxiliary Display :display the output voltage, time.
8.888	Primary Display: display the measure value.

DISPLAY MESSAGES

Indicator	Description
bat	Appears on Auxiliary display, Indicates the battery too low to perform Insulation test.
P OFF	The auto power off function is not activated.
LIVE	In insulation mode, indicates meter have detected the voltage on the input terminals.
DISC	In insulation mode, indicates the meter performs the auto discharge function; not to touch any input terminals in this mode.
OFF SEC	The Timer function is not activated.
LEAD	Check the test leads in proper terminals, the rotary switch at current or insulation position, display the message.

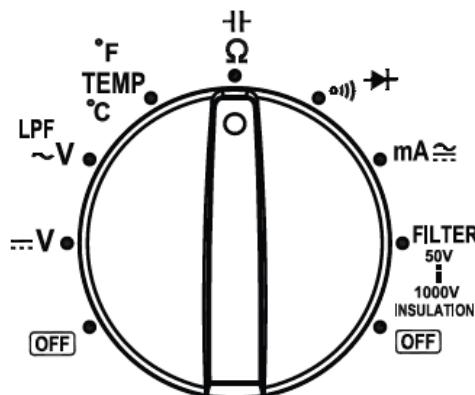
BUTTONS



Bouton	Description
	<ul style="list-style-type: none"> - When rotary switch at the position except insulation, press the button, the display not updated. - When rotary switch at the insulation position, press the button toggle the test lock. - When rotary switch at the insulation position, and the meter in set measure time mode, press the button to save measure time and exit set-measure time mode.
	<ul style="list-style-type: none"> - Shift:press this button to active the function higher rotary switch. - In Record mode,function as page up. - In Set-Measuring time mode, Increase the assign value.
	<ul style="list-style-type: none"> - When rotary switch at the position except insulation:press this button ,the meter will switch auto range to manual range. Press this button longer than 1S,the meter will switch manual range to autorange. - When rotary switch at the insulation position, select a source voltage for Test.
	<ul style="list-style-type: none"> - Activated the record function. - In Record mode,function as page down - Activated the time function (When rotary switch at the insulation position)
	<ul style="list-style-type: none"> - Activated relative function - Active the frequency measure function when rotary switch at AC voltage;press the button longer than 1S to perform the frequency measurement

Bouton	Description
	Display DAR or PI Value.
	Back Light on/Off, when the light turn on, after 10S the meter auto turn off light.
	When rotary switch at the insulation position, press the button to perform insulation test.

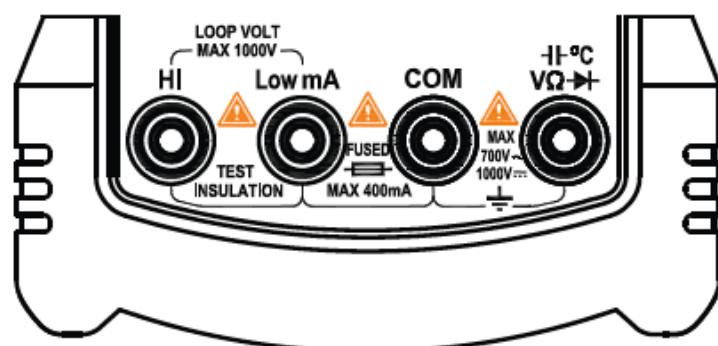
ROTARY SWITCH



Position	Fonction
	Turn off the meter power.
	DC Voltage 0.1mV~1000V (Note : mV Range only exist in manual range)
	1: AC Voltage 30mV~750V (note: mV Range only exist in manual range) 2: Activated 1KHz low pass filter for AC voltage (do not use the Low-Pass Filter function to verify the presence of hazardous voltages)

Position	Fonction
°F TEMP °C	Celsius is the default temperature measurement unit press shift button switch to Fahrenheit measurement unit Temperature from -30°C to 1300°C (-22°F~2372°F)
±Ω	Ohms : 0.1Ω~60MΩ Capacitance: 0.01nF~60mF
±}→	Continuity Diode
mA≈	DC Current (0.01mA~400mA) AC Current (3.00mA~400mA)
FILTER 50V 1000V INSULATION	1 : Insulation Test 0.01MΩ~2.0GΩ, Test output Voltage 50V (default) 100V 250V, 500V, 1000V, the test output voltage have selected will be saved. 2 : Digit filter function for Insulation test.

INPUT TERMINAL



Borne	Description
	Input positive terminal except current and insulation measure.
	Common terminal except Insulation measure.
	Input positive terminal for current measure, do not measure any current exceed 400mA (TRMS).
	Input positive terminal for Insulation measure.

NOTE 1

To remind you to check that the test leads are in the correct terminals, LEAd is momentarily displayed when you move the rotary switch to or Insulation Position

WARNING

To avoid a blown fuse, damage to the Meter, or serious personal injury, never attempt to make a measurement with a test lead in an incorrect terminal.

FUNCTION DESCRIPTION

POWER-UP OPTION

Holding a button down while turning the Meter on activates a power-up option. Power-up options allow you to use additional features and functions of the Meter. To select a power-up option, hold down the appropriate button indicated while turning the Meter from OFF to any switch position. Power-up options are cancelled when the Meter is turned OFF.

Buttons	Function
SHIFT	Turns on all LCD segments.
MEM	Disables automatic power-off function. Display shows PoFF until the button is released.
DAR/PI	Initiates a fully loaded battery test and displays the charge level of the battery until the button is released.

POWER-OFF OPTION

The Meter have automatic power off function (Sleep mode) to conserve battery power .if there is no function change or button press for 10 minutes. The Meter comes out of Sleep mode when a key is pressed or when the rotary switched is changed.

To disable the Sleep mode, hold down MEM button while turning the Meter on. Sleep mode is always disabled in the recording mode, insulation test active, or if the auto power off feature has been disabled by pressing MEM button when the Meter is turned on.

FULLY-LOADED BATTERY TEST

Hold down DAR/PI button while turning the Meter on, the meter display the battery voltage.
Put up the DAR/PI button to exit battery voltage test.

FUNCTION DESCRIPTION : ROTARY SWITCH AT THE POSITION EXCEPT INSULATION

Press Hold button to freeze the displayed value. Press again to release the display.



RELATIVE MEASUREMENT

Show the difference between actual value and the relative base.

Press **REL** Button to enter relative measurement and the meter will record the initial value when pressing the key.

Displayed value = Actual value -Initial value

Press **REL** Button again to exit relative measurement.

MANUAL RANGING AND AUTORANGING

To enter the Manual Range mode, press Range button and Auto is hide, In the Manual Range mode, press Range button to increment the range. After the highest range, the Meter wraps to the lowest range.

To exit Manual Range, press Range button for one second or turn the rotary switch. The Meter returns to Autorange and Auto is displayed.

DAR AND PI

Sometimes an insulation part with obvious drawbacks (e.g., the insulation part is broken through under high voltage) is nevertheless with a good absorption ratio (or polarization index). Therefore, absorption ratio (polarization index) cannot be used to discover local insulation drawbacks other than dampness and contamination.

DAR (absorbing ratio) =

$$\frac{R\ 60\ Sec}{R\ 15\ Sec}$$

DAR (polarization index) =

$$\frac{R\ 10\ Min}{R\ 1\ Min}$$

R10Min= Resistance value measured 10 minutes after applying the test voltage; R1Min=R60Sec= Resistance value measured 10 minutes after applying the test voltage; R15Sec= Resistance value measured 10 minutes after applying the test voltage After performed insulation test, press DAR/PI button, meter display DAR; press DAR/PI button again, meter display PI. If DAR or PIValue invalid, the meter display ----.

INSULATION TEST LOCK

In insulation test mode, press Test button to perform insulation test until the button is released. when the button is released, the screen display hold sign.

Press Lock Button , then the screen display Lock sign, press Test Button , the meter will perform insulation test until you press Test button again; The test lock will unlock while to cancel insulation test.

TIMER FUNCTION FOR INSULATION

Timer function is only valid in insulation test.

In Init-Insulation status (Init-Insulation status is the rotary switch to Insulation position or have performed insulation test), press MEM button longer than 2S, the secondary screen display the remain key time, and primary screen display the 'CLOC'.



When the remain key time is zero(as follow figure), Release MEM button



The meter enter timer set-up status, the secondary screen display the preset time



Press MEM button to change positon, press shift button to change value



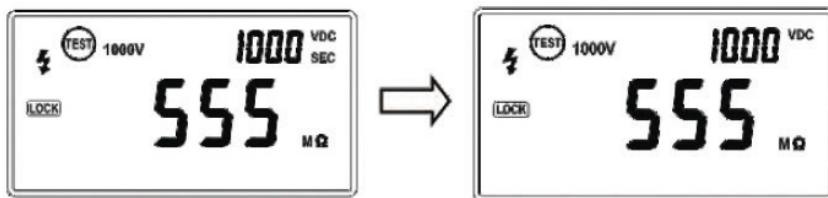
Press HOLD button will save measuring time, and exit the assign status.

When the measureing time is greater than zero and the test lock is unlocked, meter will activate the timer function, the meter will be automatically stop the test when the time is longer than preset time.

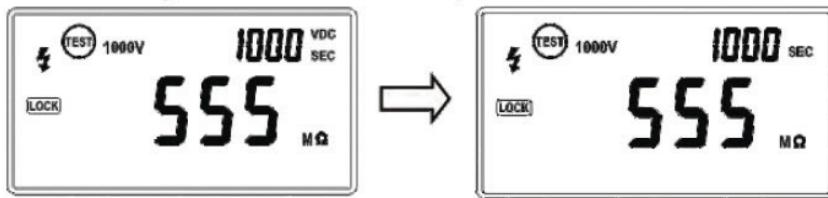
NOTE

Press Test button and turn on the meter, the meter display **OFF^{SEC}** and the timer function will be invalid.

When the timer function is active,secondary screen display the output volatage, and alternately turn on or off 'SEC'



Press shift button ,the secondary screen display the measuring time and alternately turn on or off 'VDC'



Press test button to stop insulation test.

DATA RECORDING IN MULTIMETER MODE

Press MEM button to enter recording status, the meter display 'MEM' as follows: In recording status, meter record the measuring value (when the record exceed 100 counts, the meter only record the last 100 counts).



In recording status, press MEM button in succession, the meter will display the Max value, Min value, and Avg value.



In recording status (or when the meter display Max Min value), press MEM button longer than 1S, the meter will exit recording status.

When meter display avg value as follows:



Press MEM button longer than 1S, the secondary screen display the remain key time.



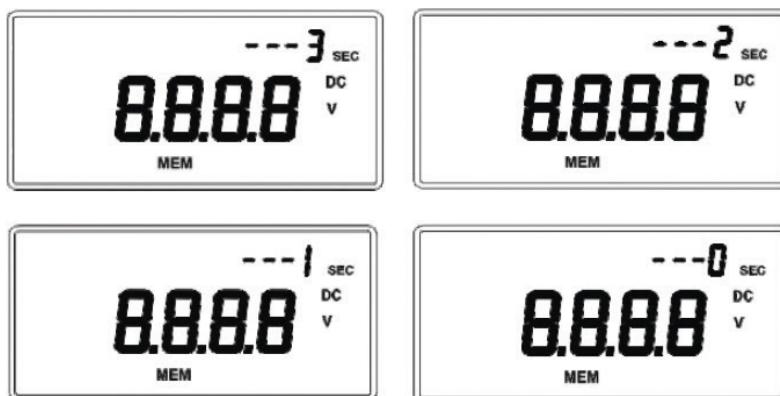
When the remain key time is zero ,the secondary screen display the counts of the recorded value as follows



Press MEM button ,the secondary screen display the sequence number of the recorded value and the Primary display corresponding value.



Press MEM button to page down, and press Shift button to page up; press MEM button longer than 1S, then the secondary screen display the key remain time.when the key remain time is zero,the meter will be back to Record status.



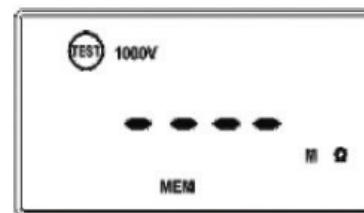


When the key remain time is zero, the meter will be back to Record status.



Data Recording in insulation test mode

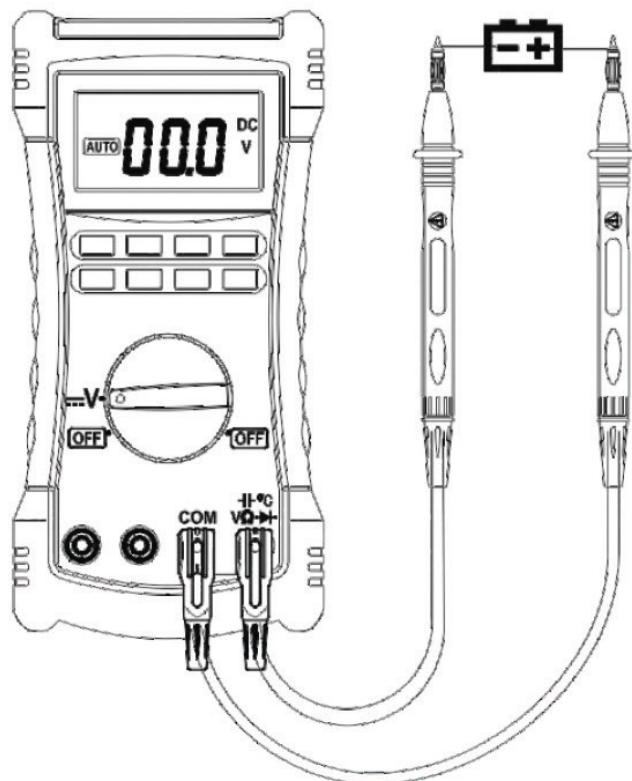
In insulation test mode, the recording function will be activated, press MEM button to view the recorded value, the detailed operation is the same as data-recording in multimeter mode.



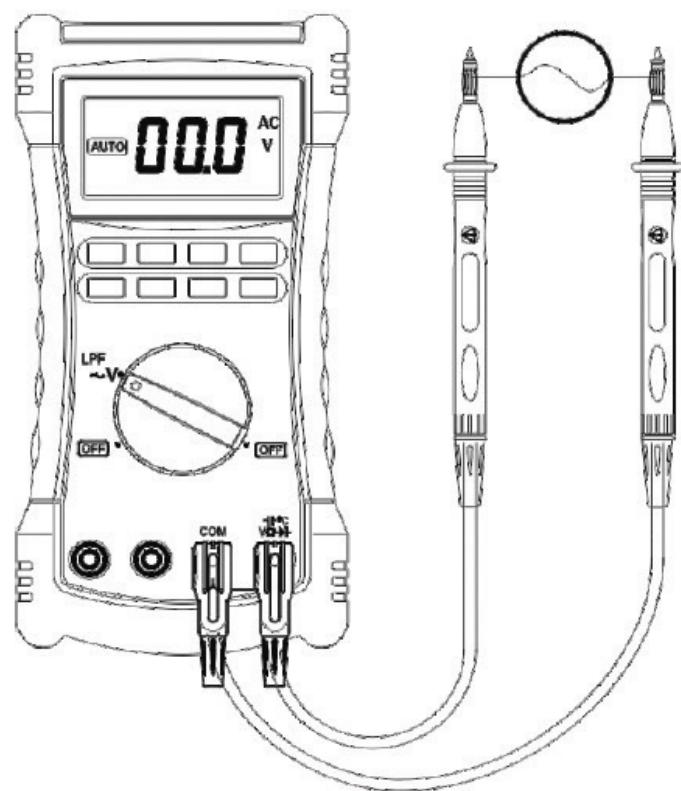
MAKING BASIC MEASUREMENTS

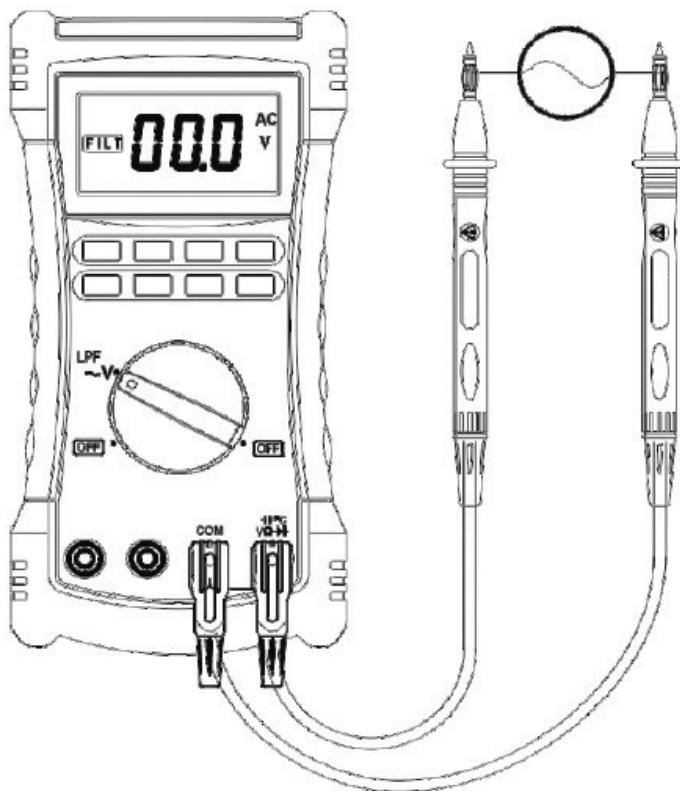
MEASURING DC VOLTAGE

Switch rotary switch to **...V** Position, Input terminals and test leads connecting as follows figure, then connect test leads to circuit.
mV Range in AutoRangeing is Invalid.



MEASURING AC VOLTAGE





True RMS Meters accurately measure distorted waveforms, but when the input leads are shorted together in the AC functions, the Meter displays a residual reading between 1 and 30 counts. When the test leads are open, the display readings may fluctuate due to interference. These offset readings are normal. They do not affect the Meter's ac measurement accuracy over the specified measurement ranges.

In AC Voltage measuring Mode to activated Low passed filter, the signal diverts through a filter that blocks unwanted frequencies above 1K Hz. To activated this funtion, press **Shift** button, the screen display **FILT** to cancel low passed filter function, press **Shift** button again ;

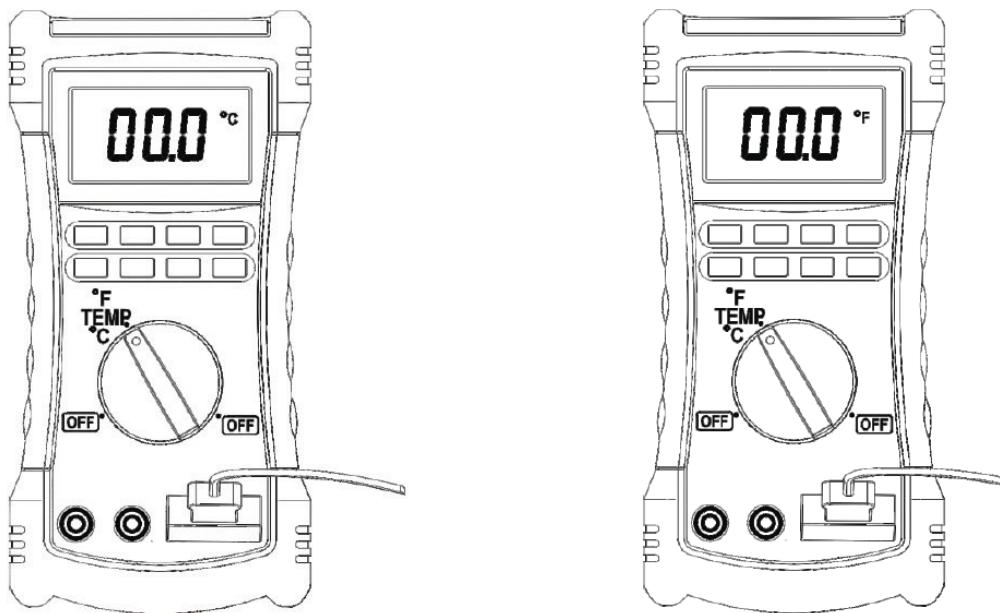
To avoid possible electric shock or personal injury, do not use the Low-Pass Filter function to verify the presence of hazardous voltages. Voltages greater than what is indicated may be present. First, make a voltage measurement without the filter to detect the possible presence of hazardous voltage. Then, select the filter function.

MEASURING TEMPERATURE

The Meter measures the temperature of a type-K thermocouple (included). Choose between degrees Celsius (°C) or degrees Fahrenheit (°F) by pressing **Shift Button**.

When the type-K thermocouple not connect to meter, the meter display the ambient temperature the Meter is rated for -30°C to 1300°C, the included K-type thermocouple is rated for 260°C. For temperatures out of that range, use a higher rated thermocouple.

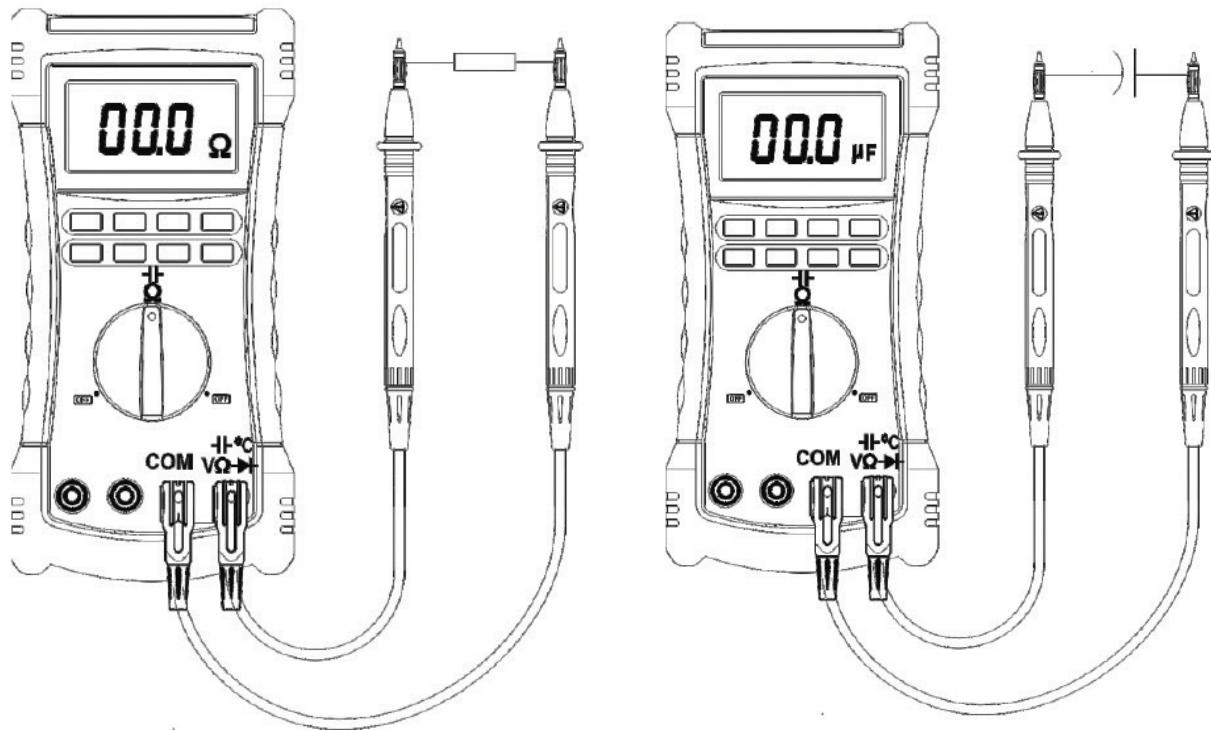
To avoid risk of shock, do not connect thermocouple to electrically live circuits.



MEASURING RESISTANCE AND MEASURING CAPACITANCE

To avoid possible damage to the Meter or to the equipment under test, disconnect circuit power and discharge all high voltage capacitors before testing for continuity.

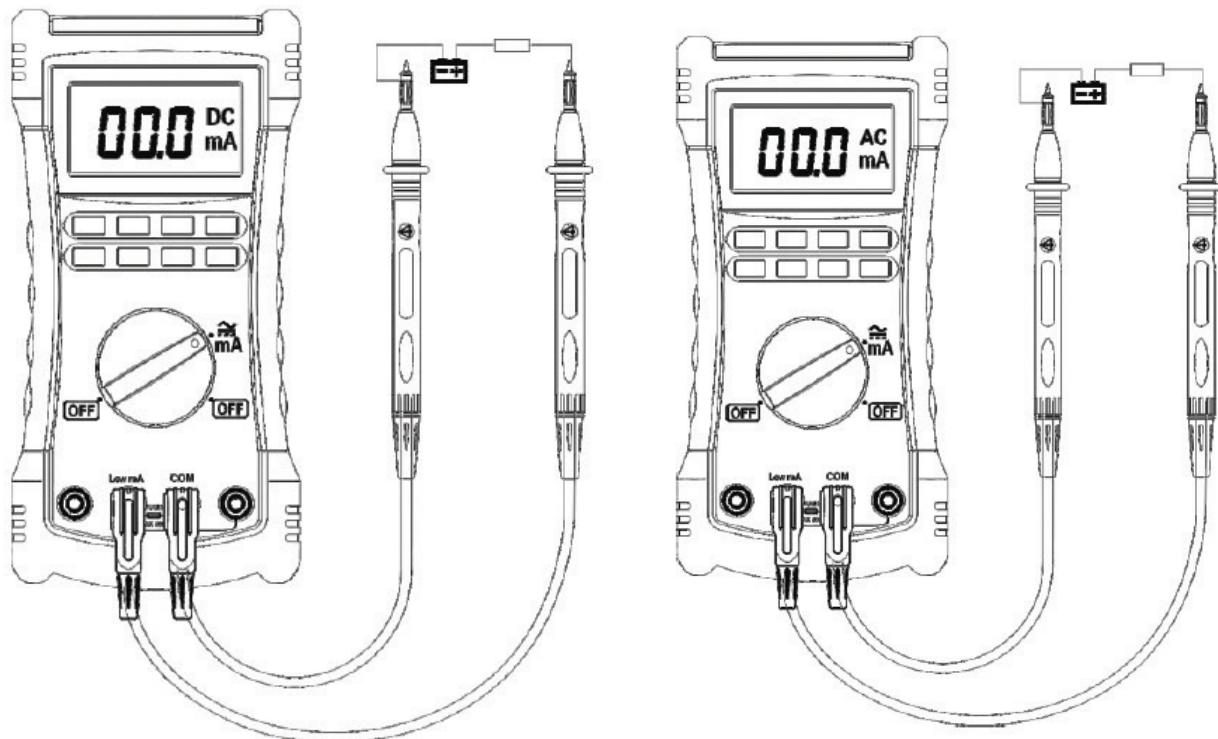
Press **Shift button** switch between Measuring Resistance and Measuring Capacitance



MEASURING CONTINUITY AND MEASURING DIODE

The continuity test and diode test features a beeper that sounds as long as a circuit is complete. The beeper sounds when a short ($<30\ \Omega$) or forward voltage lower than 300mV.

Press **Shift** button switch between Measuring Continuity and Measuring Diode.



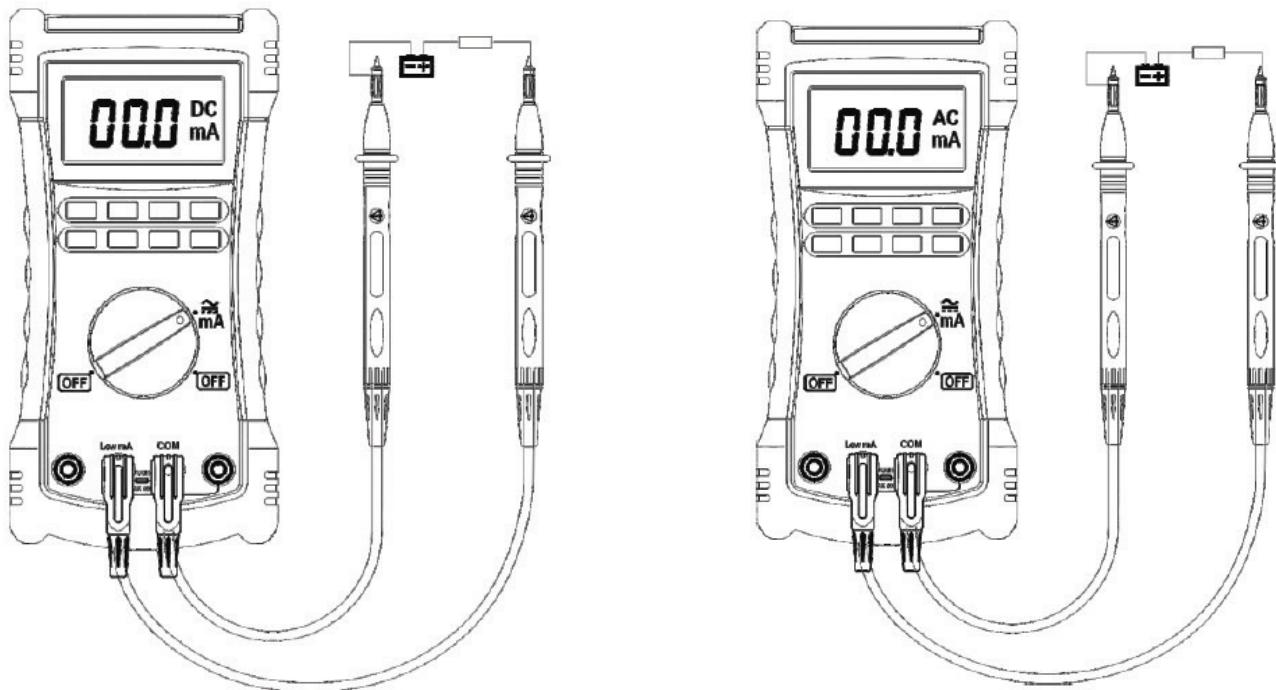
MEASURING AC OR DC CURRENT

Check fuse is good before Test;

Select proper input terminal,rotary switch,range ; not to measuring the current exceed the meter current rating (400mA)

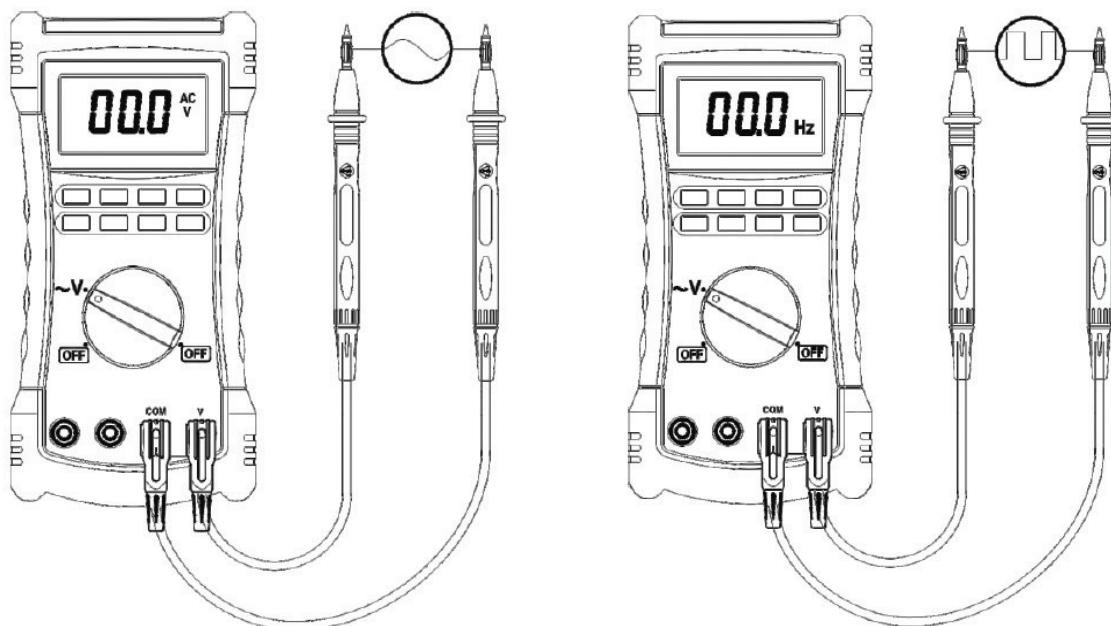
Turn power OFF to the circuit under test, break circuit, insert Meter in series,then turn power on

Press Shift button switch between Measuring DC



MEASURING FREQUENCY

In Measuring AC Voltage mode, Press Hz button Longer than 1S, the meter switch measuring voltage to frequency
In Frequency mode, the Range button is invalid. press Hz button, the meter will switch to measuring AC Voltage.



INSULATION TEST

Insulation tests should only be performed on dead circuits. Check the fuse and test leads before testing.

Switch rotary to Insulation position. if meter displays  , please replease battery.

Insert test leads to High/Low terminals. if the meter display Live and  , indicator the meter cannot measure on live circuit..please power off Live circuit..

Press Range button to select output voltage;

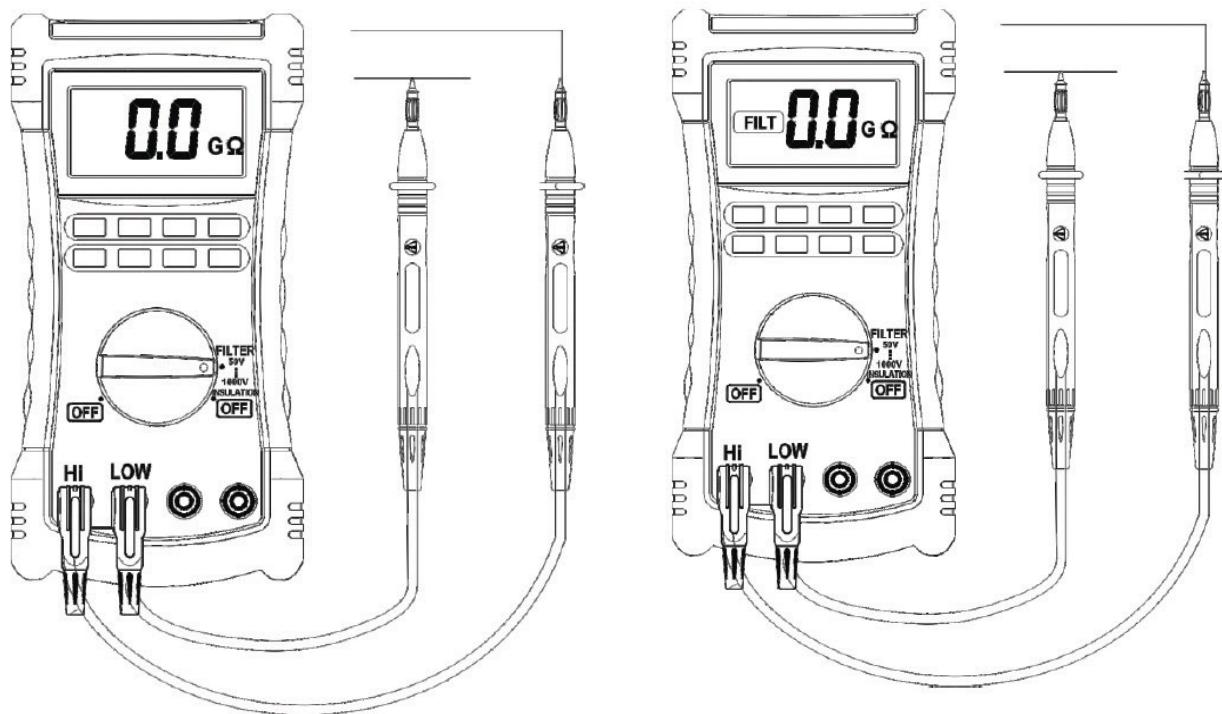
Press test button to perform insulation test, when the source voltage outputed the screen display  .

In insulation measuring ,the screen alternate turn  on or off, the primary screen display the resistance value, and the secondary screen display the Output voltage.Release the test button then discharges through the Meter, the meter display DISC.

The secondary Display 0 VDC indicator when the voltage discharge finished.

Disconnect the test leads from circuit..

Active smoothing funciton by press Shift button ,the meter display 





GENERAL SPECIFICATIONS

Complies with IEC/ EN 61010-1 1000V CAT III, 600 V CAT IV.

1000V DC Voltage, 750VAC Voltage (TRMS).

6600 Count (except for capacitance, temperature, insulation).

When the input terminals is V and COM, The overload protective voltage is up to AC 250 V (TRMS) ; When the input terminals is mA and COM, protective Current is 0.4A; when the input terminals is Hi and Lo, The overload protective voltage is 600V.

Batteries: Four AA batteries (NEDA 15A or IEC LR6) Meter use 1000 hours; Insulation test use: Meter can perform at least 1000 insulation tests with fresh alkaline batteries at room temperature. These are standard tests of 1000 V into 1 MΩ with a duty cycle of 5 seconds on and 25 seconds off.

Insulation Measurement Range: 0.01 MΩ to 2 GΩ.

Insulation Test Voltages: 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V.

Insulation Source Voltage: + 20%, - 0%.

Insulation Short-Circuit Test Current : 1 .5mA nominal.

Insulation Auto Discharge : Discharge time <1 second for C = 1µF or less.

Insulation Live Circuit Detection : Inhibit test if terminal voltage > 20V prior to initialization of test.

Insulation Maximum Capacitive Load: Operable with up to 1µF load.

Storage Temperature : -40 °C to 60 °C.

Operating Temperature: 0°C to 40 °C .

Storage Altitude: 12000m.

Operating Altitude: 2000m 1000V CAT III, 3000m 1000V CAT II.

Temperature Coefficient: $0.05 \times$ (specified accuracy) per °C for temperatures < 18 °C or > 28 °C.

Relative Humidity: 40%~75%.

Size: 205(L)×102(W)× 58(H)mm.

Weight: approx 390g.



ACCURACY

DC VOLTAGE

Range	Resolution	Accuracy
660mV	0.1mV	0.1mV
6.6V	1mV	$\pm(0.5\%+5)$
66V	10mV	$\pm(0.5\%+5)$
660V	100mV	$\pm(0.5\%+5)$
1000V	1V	$\pm(0.5\%+5)$

CAPACITANCE

Range	Resolution	Accuracy
660mV	0.1mV	-----
6.6V	1mV	$\pm(1.5\%+30)$
66V	10mV	$\pm(1.5\%+30)$
660V	100mV	$\pm(1.5\%+30)$
750V	1V	$\pm(1.5\%+30)$

TEMPERATURE

Range	Resolution	Accuracy
-30°C~1300°C	1°C	$\pm(1.0\%+2)$
-22°F~2372°F	1°F	$\pm(1.0\%+4)$

Accuracies apply following 90 minutes settling time after a change in the ambient temperature of the instrument.



RESISTANCE

Range	Resolution	Accuracy
660Ω	0.1Ω	±(1.2%+5)
6.6KΩ	1Ω	±(1.2%+5)
66KΩ	10Ω	±(1.2%+5)
660KΩ	100Ω	±(1.2%+5)
6.6MΩ	1KΩ	±(2.0%+20)
66MΩ	10KΩ	±(2.0%+20)

CAPACITANCE

Range	Resolution	Accuracy
66nF	10pF	±(5.0%+20)
660nF	0.1nF	±(5.0%+20)
6.6μF	1nF	±(5.0%+20)
66μF	10nF	±(5.0%+20)
660μF	0.1μF	±(5.0%+20)
6.6mF	1μF	±(5.0%+20)
66mF	10μF	±(5.0%+20)

DC CURRENT

Range	Resolution	Accuracy
66mA	0.01mA	±(1%+5)
400mA	0.1mA	±(1%+5)

AC CURRENT

Range	Resolution	Accuracy
66mA	0.01mA	±(1.5%+30)
400mA	0.1mA	±(1.5%+30)



FREQUENCY

Range	Resolution	Accuracy
660.0Hz	0.1Hz	±(1.5%+5)
6.600Hz	1mV	±(1.5%+5)
66.00Hz	10mV	±(1.5%+5)
>10kHz		-----

INSULATION

Output Voltage	Display Range	Resolution	Accuracy
50V(0~20%)	0~5MΩ	0.01MΩ	±(3%+5)
	5~50MΩ	0.1MΩ	±(3%+5)
100V(0~20%)	0~5MΩ	0.01MΩ	±(3%+5)
	5~50MΩ	0.1MΩ	±(3%+5)
	50~100MΩ	1MΩ	±(3%+5)
250V(0~20%)	0~25MΩ	0.1MΩ	±(3%+5)
	25~250MΩ	1MΩ	±(3%+5)
500V(0~20%)	0~50MΩ	0.1MΩ	±(3%+5)
	50~500MΩ	1MΩ	±(3%+5)
1000V(0~20%)	0~5MΩ	0.1MΩ	±(3%+5)
	500MΩ	1MΩ	±(3%+5)
	0.5G~2.0MΩ	0.1GΩ	±(3%+5)

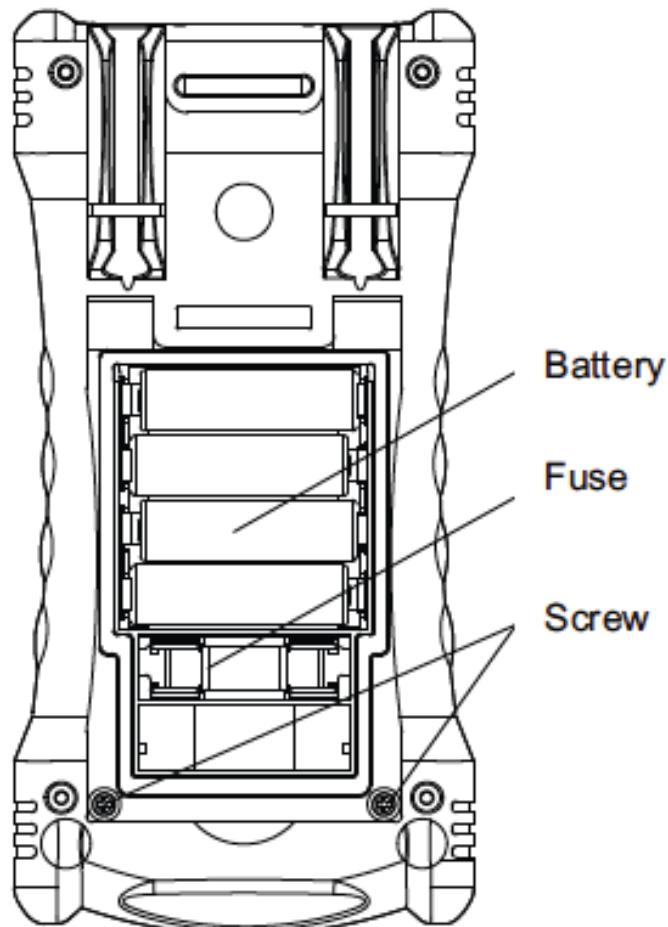
REPLACING BATTERY AND FUSE

Only qualified service personnel are required to repair it.

To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, replace the batteries (4 x 1.5V AA batteries) as soon as the battery indicator appears.

Use only fuses with the amperage interrupt voltage and speed ratings specified (F 400mA, 1000V).

Turn the rotary switch to OFF and remove the test leads from the terminals.



ACCESSORIES

Item	Quantity
Test Leads	2
Clips	2
K Type Thermocouple	1
Battery AA LR6	4
Manual	1
Multi-Function Socket	1



DECLARATION DE CONFORMITE CE

Nous,
CLAS EQUIPEMENTS
Z. A. de la Crouza

73800 Chignin – France

DECLARONS

Sous notre responsabilité que le produit :

Modèle : MULTIMETRE MEGOHMMETRE ET TESTEUR D'ISOLATION 1000V CAT. III
Type : OE 4002

Est fabriqué en conformité à la directive machine :

- **2014/30/EU [EMC]**
- **2014/35/EU**

Ainsi qu'aux normes :

- **EN 61010-1 : 2010**
- **EN 61010-2-030 : 2010**
- **EN 61010-2-033 : 2012**
- **EN 61326-1 : 2013**
- **EN 61326-2-2 : 2013**

Philippe Barrault, 22/09/2017

CLAS EQUIPEMENTS SAS au capital de 130 000€, R.C.S Chambéry : 409 786 944, N° TVA Intracommunautaire FR 13 409 786 944

Siège social, Z.A de la Crouza – 73800 CHIGNIN ☎ 04 79 72 62 22 - ☎ 04 79 72 52 86

✉ contact@clas-equipements.com - www.clas-equipements.com









CLAS Equipements
83 chemin de la CROUZA
73800 CHIGNIN
FRANCE

Tél. +33 (0)4 79 72 62 22
Fax. +33 (0)4 79 72 52 86

OE 4002

MEGOHMMETRE 1000V CAT. III & 600V CAT. IV

MEGOHMMETER 1000V CAT. III & 600V CAT. IV

Si vous avez besoin de composants ou de pièces, contactez le revendeur
En cas de problème veuillez contacter le technicien de votre distributeur agréé

If you need components or parts, please contact the reseller.
In case of problems, please contact your authorized technician.