

Testeur d'isolement + DMM (multimètre numérique)

Modèle MG320

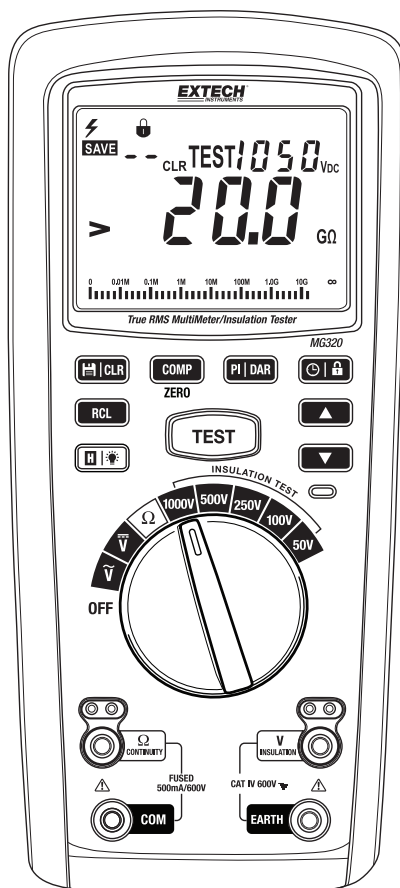


Table des matières

1.	INTRODUCTION	3
2.	SÉCURITÉ	3
3.	DESCRIPTION DU COMPTEUR	5
4.	BOUTONS DE COMMANDE	6
5.	SYMBOLES ET VOYANTS	6
6.	INSTRUCTIONS D'UTILISATION	7
	6.1 Rétro-éclairage de l'écran	7
	6.2 Maintien des données	7
	6.3 Indicateur de piles faibles	7
	6.4 MESURES DE TENSION CC	7
	6.5 MESURES DE TENSION ALTERNATIVE	8
	6.6 MESURES DE RÉSISTANCE FAIBLE/CONTINUITÉ	9
	6.7 MESURES DE LA RÉSISTANCE D'ISOLEMENT	10
	6.7.1 Désactiver le verrouillage du test d'isolement	11
	6.7.2 Réglage de la minuterie du test de résistance d'isolement	11
	6.7.3 Test d'isolement du ratio d'absorption diélectrique [DAR]	11
	6.7.4 Test d'isolement de l'indice de polarisation [PI]	11
	6.7.5 Comparateur	12
7.	ENREGISTREMENT DES DONNÉES	12
8.	ENTRETIEN	13
	8.1 INSTALLATION DES PILES	13
	8.2 REMPLACEMENT DU FUSIBLE	13
9.	SPÉCIFICATIONS	14

1. Introduction

Nous vous félicitons d'avoir acheté le MG320 résistance d'isolement RMS vraie – DMM CAT IV 600 V. Le MG320 présente une conception robuste pour une utilisation intensive. Le MG320 mesure la résistance d'isolement, la tension CA/CC, et la résistance.

Les tests de la résistance d'isolement se font automatiquement sur 5 gammes de tension allant de 50 à 1000 V. Le MG320 peut stocker et rappeler jusqu'à 99 mesures.











Le MG320 est conçu pour mesurer la résistance d'isolement sur du matériel électrique comme les transformateurs, moteurs, câbles, interrupteurs et appareils.

Une utilisation et un entretien appropriés de cet appareil de mesure donnent des années de fiabilité.

Fonctions

- Mesures de la tension CC/CA RMS vraie jusqu'à 600 V
- Mesures de la résistance d'isolement jusqu'à 20 G
- Mesure de la faible résistance/la continuité jusqu'à 20 k Ω
- Mesures par sélection automatique
- Tests de l'indice de polarisation (IP) et du ratio d'absorption diélectrique (RAD)
- cinq (5) tensions d'essai de résistance d'isolement (50, 100, 250, 500 et 1000 V)
- Tests de résistance d'isolement par incrément de 10 % de tension (plage de 50 % à 120 %)
- Voyant lumineux d'alerte de tension sur le panneau avant
- Huit (8) plages de mesure de la résistance d'isolement (sélection automatique)
- Fonction de comparateur réussite/échec
- Décharge automatique en fin de test
- Symboles d'affichage de la haute tension
- Fonction de verrouillage de test mains libres
- Stockage manuel et relecture jusqu'à 99 relevés
- Indicateur de surcharge
- Sonde de test à distance en option pour contrôler le bouton TEST à distance
- Câbles de test, pinces crocodiles, piles, manuel d'utilisation et étui inclus

2. Sécurité

	Étiquette de sécurité d'avertissement et de mise en garde
	Double isolation
	Courant continu (CC)
	Courant alternatif (CA)
	Batterie faible
	Symbole du fusible
	Alerte de haute tension
	Signal sonore
	Mise à la terre
	Conforme aux normes CE

CATÉGORIE D'INSTALLATION EN SURTENSION PER IEC1010

SURTENSION DE CATÉGORIE I

Le matériel de SURTENSION DE CATÉGORIE I est destiné à un raccordement aux circuits sur lesquels on prend la mesure, dans le but de limiter les surtensions transitoires à un niveau faible approprié.

On peut citer dans cette catégorie les circuits électroniques protégés par exemple.

SURTENSION DE CATÉGORIE II

Le matériel de SURTENSION DE CATÉGORIE II est un équipement énérgivore à alimenter par une installation fixe.

On peut citer dans cette catégorie les appareils ménagers, de bureau ou de laboratoire.

SURTENSION DE CATÉGORIE III

Le matériel de SURTENSION DE CATÉGORIE III est un équipement concernant des installations fixes.

On peut citer dans cette catégorie les interrupteurs/commutateurs sur des installations fixes et le matériel industriel avec un raccordement permanent à l'installation fixe.

SURTENSION DE CATÉGORIE IV

Le matériel de SURTENSION DE CATÉGORIE IV doit être utilisé à l'origine de l'installation.

On peut citer dans cette catégorie les compteurs élect4iques et les dispositifs de protection contre la surintensité

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Ce compteur présente une conception sécurisée, mais doit être utilisé avec prudence. Pour un fonctionnement sans danger, l'utilisateur doit suivre scrupuleusement les règles énumérées ci-dessous.

1. Ne **JAMAIS** appliquer au compteur une tension supérieure au maximum spécifié :

Plafonds de protection d'entrée	
Fonction	Puissance d'entrée maximum
Tension en CC ou CA	600 V CC/AC RMS (valeur efficace)
Résistance/continuité	Entrée 500 mA/600 V protégée par un fusible
Résistance d'isolement	250 V CC/AC RMS
Protection contre les sauts de tension : Pointe à 8 kV selon la norme IEC 61010	

2. **SOYEZ EXTRÊMEMENT PRUDENT** lorsque vous travaillez sur des hautes tensions.
3. **NE PAS** mesurer la tension sur la prise d'entrée « COM » si elle dépasse 600 v au-dessus de la mise à la terre.
4. Ne jamais raccorder les fils du compteur à une source de tension pendant que le sélecteur est en mode résistance. Cela peut endommager le compteur.
5. **TOUJOURS** décharger les condensateurs de filtrage dans les blocs d'alimentation et couper le courant lors de tests de résistance,
6. **TOUJOURS** mettre hors tension et débrancher les câbles de test avant d'ouvrir les couvercles des fusibles ou des piles.
7. **NE JAMAIS** faire fonctionner le compteur si le couvercle des piles/fusibles n'est pas en place et bien fixé.
8. Si la méthode d'utilisation de l'équipement diffère de celle décrite par le fabricant, la protection assurée par l'équipement risque d'être altérée.

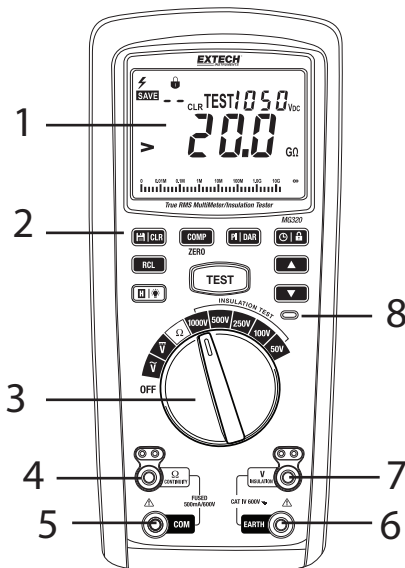
NORMES DE SÉCURITÉ

Cet instrument est conçu et produit conformément aux prescriptions de sécurité pour les appareils de mesure électriques GB4793 et aux normes de sécurité IEC61010-1. Cet appareil répond aux normes de double isolation en cas de surtension CAT IV 600 V et aux normes de pollution de degré II. Ne pas utiliser l'appareil de la façon décrite dans ce manuel peut amoindrir ou annuler les garanties offertes.

- Vérifiez l'appareil, les câbles et le stylet de test avant utilisation. Vérifiez toute situation anormale comme un câble de test dénudé, un boîtier endommagé, un affichage inexistant ou des erreurs d'affichage.
- Ne pas utiliser cet instrument lorsque le compartiment des piles est ouvert.
- Les câbles de test endommagés doivent être remplacés par des câbles du même type ou selon les spécifications.
- Lorsque l'appareil est en marche, ne touchez pas les fils ou conducteurs dénudés, les bornes d'entrée non utilisées, ou le circuit à mesurer.
- Soyez prudent lors de la mesure de tensions supérieures à 42 V CC ou 30V CA, gardez toujours les doigts à l'arrière de la protection prévue à cet effet sur les câbles de test pour éviter les chocs électriques.
- Ne pas appliquer des signaux supérieurs à ceux spécifiés entre deux bornes ou une borne et la terre.
- Placez le sélecteur sur la position adéquate avant de commencer le test. Ne jamais déplacer le sélecteur de fonction en cours de test. Veuillez arrêter le test et débrancher du circuit testé avant de passer le sélecteur de fonction sur une autre position.
- Ne pas ranger ou utiliser l'appareil dans un environnement explosif ou inflammable ou un environnement caractérisé par de hautes températures, une humidité élevée ou des champs électromagnétiques intenses.
- Aucune pièce de cet appareil ne doit être réparée par l'utilisateur. Veuillez confier tous les entretiens et les réparations à Extech Instruments.
- Remplacez les piles dès que l'icône apparaît afin pour ne pas amoindrir la précision de la mesure.

3. Description du compteur

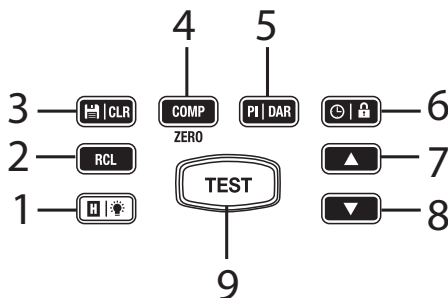
1. Écran LCD rétro-éclairé de 5999 chiffres avec indicateur à barres
2. Boutons de commande décrits au paragraphe suivant
3. Sélecteur rotatif de fonction
4. Prise jack d'entrée positive (+) « Faible résistance/continuité »
5. Prise jack d'entrée COM (-) « Faible résistance/continuité »
6. Prise jack d'entrée COM (-) « Isolement » et « Tension »
7. Prise jack d'entrée positive (+) « Isolement » et « Tension »
8. Voyant lumineux d'alerte de la tension du test



Remarque : Support d'inclinaison et compartiment à piles au dos

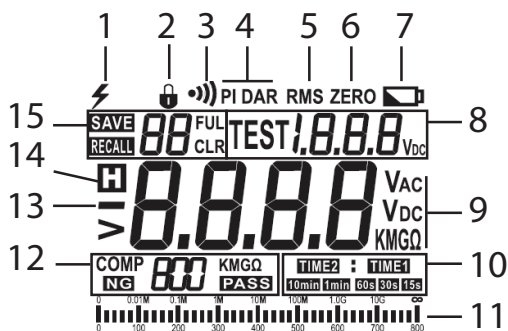
4. Boutons de commande

1. Marche/arrêt de la mémorisation des données (appuyer brièvement), uniquement pour le mode « Tension CA/CC » et le mode « Résistance ». Permet également d'allumer le rétro-éclairage (appuyer longtemps)
2. Appuyer brièvement pour rappeler les valeurs mémorisées. Appuyer brièvement une autre fois pour quitter ce mode.
3. Sauvegarde du relevé (appuyer brièvement) et effacement de tous les relevés stockés (appuyer longtemps)
4. Compareur (appuyer brièvement) et remise à zéro (appuyer longtemps)
5. Sélection du mode PI et DAR (appuyer brièvement)
6. Bouton de verrouillage du test d'isolement (appuyer longtemps pour activer/désactiver le verrouillage)
7. Flèche vers le haut pour régler la tension du test et faire défiler les anciens relevés mémorisés
8. Flèche vers le bas pour régler la tension du test et faire défiler les anciens relevés mémorisés
9. Appuyer pour démarrer les tests d'isolement et de faible résistance. Hautes tensions de sortie des tests d'isolement et mesure de la résistance d'isolement. Il est possible de réaliser des tests de faible résistance jusqu'à 20 k Ω .



5. Symboles et voyants

1. Alerte de la tension du test
2. Icône de verrouillage du test d'isolement
3. Symbole de l'avertisseur sonore
4. Modes de test PI/DAR
5. Mesures de la tension RMS vraie
6. Icône de la fonction de remise à ZERO
7. État de chargement des piles
8. Tension du test
9. Unités et le type de mesure
10. Minuterie PI/DAR
11. Représentation incrémentielle de la mesure



12. Compareur : test réussi [PASS], échec du test [NG], unités [K, M, G Ω] et valeur de référence.
13. Chiffres principaux de la mesure
14. Icône de la mémorisation des données (gel/dégel)
15. Enregistrer/rappeler les relevés (01 à 99)


6. Instructions d'utilisation



AVERTISSEMENTS : Risque d'électrocution. Les circuits à haute tension, à la fois en CA et en CC, sont très dangereux et doivent être mesurés avec beaucoup de prudence.

1. Mettez TOUJOURS l'interrupteur sur la position « **OFF** » (arrêt) lorsque vous ne l'utilisez pas.
2. Si « > » s'affiche en cours de mesure, c'est que la valeur est supérieure à la portée maximale du compteur.


6.1 Rétro-éclairage de l'écran

Appuyez sur le bouton  pour allumer ou éteindre le rétro-éclairage. Un usage excessif du rétro-éclairage entraînera un déchargement plus rapide des piles.

6.2 Maintien des données

La fonction de « maintien des données » permet de conserver le résultat de la mesure à l'écran. Pour « geler » ou « dégeler » le relevé affiché, appuyez sur la touche **H**. L'icône **H** s'affiche quand la mémorisation des données est activée. Cette fonction est disponible uniquement pour les modes « Tension » (voltage en anglais) et « Résistance ».

6.3 Indicateur de piles faibles

Lorsque l'icône  s'affiche, la pile doit être remplacée. Voir au paragraphe « Entretien » pour de plus amples informations sur le remplacement de la pile et du fusible.



6.4 MESURES DE TENSION CC



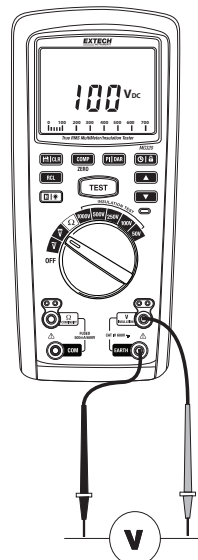
MISE EN GARDE :

Quand la tension mesurée est > à 42V CC ou à 600V CA l'icône d'avertissement clignote dans le coin supérieur gauche.

Ne pas mesurer les tensions continues si un moteur est présent sur circuit, ALLUMÉ ou ÉTEINT. De fortes hausses de tension peuvent se produire et endommager le compteur.

1. Réglez le commutateur de fonction sur la position .
2. Insérez la fiche banane du câble de test noir dans la prise jack négative **COM** (6).
Insérez la fiche banane du câble de test rouge dans la prise jack positive **V** (7).
3. Faites toucher l'extrémité de la sonde du câble noir au côté négatif du circuit.
Faites toucher l'extrémité de la sonde du câble rouge au côté positif du circuit.
4. Lisez la tension sur l'écran principal et le graphique à barres.
5. Appuyez sur le bouton  pour mémoriser le résultat.
6. Appuyez brièvement sur la touche **H** (« Hold ») pour « geler » (le **H** s'affiche) ou « dégeler » (le **H** n'est plus affiché) la valeur relevée.

Remarque : la fonction de mise hors tension automatique s'active au bout de 3 minutes d'inactivité. L'appareil émet un signal sonore juste avant de s'éteindre.



6.5 MESURES DE TENSION ALTERNATIVE



AVERTISSEMENT : Risque d'électrocution. Il est possible que les extrémités de la sonde ne soient pas assez longues pour atteindre les parties sous tension de certaines prises de courant en 240 V car les points de contact sont trop en profondeur. Ainsi, le relevé peut indiquer 0 volt même si la prise est sous tension. Veillez à ce que les pointes touchent les contacts métalliques à l'intérieur de la prise avant de supposer une absence de tension.




MISE EN GARDE :

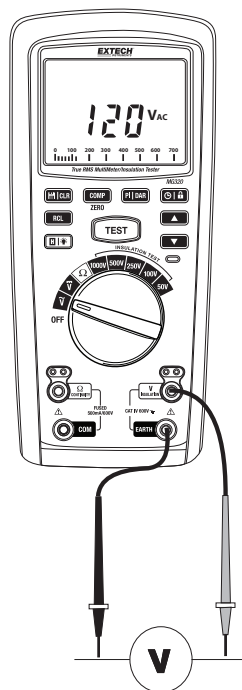
Ne pas mesurer les tensions alternatives si un moteur est présent sur circuit, ALLUMÉ ou ÉTEINT. De fortes hausses de tension peuvent se produire et endommager le compteur.

Ne pas mesurer des tensions supérieures à 600 V

Quand la tension mesurée est $>$ à 60V CC ou à 600V CA l'icône d'avertissement clignote dans le coin supérieur gauche.

Ne pas mesurer les tensions alternatives si un moteur est présent sur circuit, ALLUMÉ ou ÉTEINT. De fortes hausses de tension peuvent se produire et endommager le compteur.


1. Réglez le commutateur de fonction sur la position \tilde{V} .
2. Insérez la fiche banane du câble de test noir dans la prise jack négative **COM** (6).
Insérez la fiche banane du câble de test rouge dans la prise jack positive **V** (7).
3. Faites toucher l'extrémité de la sonde du câble noir au côté neutre du circuit.
Faites toucher l'extrémité de la sonde du câble rouge au côté « sous tension » du circuit.
4. Lisez la tension sur l'écran principal et le graphique à barres.
5. Appuyez brièvement sur la touche **H** (« Hold ») pour « geler » (le **H** s'affiche) ou « dégeler » (le **H** n'est plus affiché) la valeur relevée.
6. Appuyez sur  pour mémoriser le résultat
7. Remarque : la fonction de mise hors tension automatique s'active au bout de 3 minutes d'inactivité. L'appareil émet un signal sonore juste avant de s'éteindre.
8. Remarque : la fonction de mise hors tension automatique s'active au bout de 3 minutes d'inactivité. L'appareil émet un signal sonore juste avant de s'éteindre.

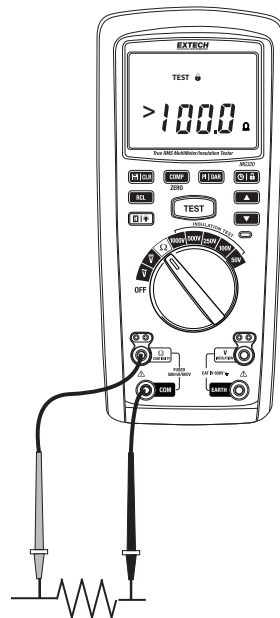


6.6 MESURES DE RÉSISTANCE FAIBLE/CONTINUITÉ

AVERTISSEMENT : Pour éviter toute décharge électrique, débranchez l'alimentation de l'appareil testé et déchargez tous les condensateurs avant de mesurer toute résistance. Retirez les piles et débranchez les câbles.



AVERTISSEMENTS : Pour éviter toute décharge électrique, ne jamais mesurer la résistance sur des circuits ou des fils sous tension.

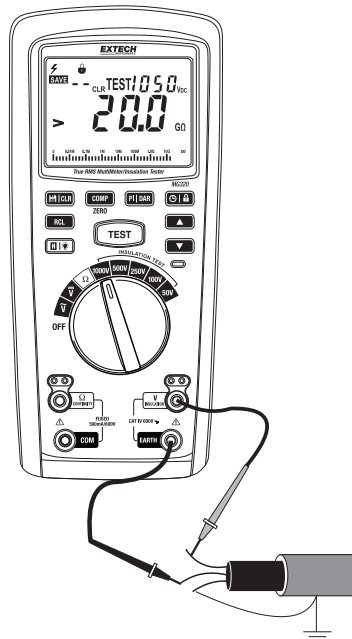
1. Réglez le commutateur de fonction sur la position Ω .
2. Insérez la fiche banane du câble de test noir dans la prise jack négative **COM** (5).
Insérez la fiche banane du câble de test noir dans la prise jack positive (4) « **CONTINUITY** » (continuité).
3. Appuyez sur le bouton « **TEST** » du compteur (ou sur les câbles de test optionnels de test à distance) pour mettre le multimètre en mode test. L'écran indique **TEST** et le témoin lumineux d'alerte du panneau frontal s'allume.
4. Remettez l'affichage à zéro avant le test : Court-circuitez les sondes de test et noter la valeur. Court-circuiter à nouveau les sondes de test et maintenir la touche **ZÉRO** jusqu'à ce que **ZÉRO** soit affiché (le relevé est de 0,00 Ω en cas de réussite). Maintenez à nouveau la touche **ZÉRO** pour sortir.
5. Avant le test, il est préférable de déconnecter un côté de la pièce testée afin que les autres circuits n'interfèrent sur la lecture de la résistance.
6. Faites toucher les pointes de la sonde sur le circuit ou la pièce à tester.
7. La résistance s'affiche sur l'écran principal.
8. Si le circuit est ouvert, l'afficheur indiquera « > ». Si le compteur détecte 2V ou plus sur l'appareil testé, le test s'arrête.
9. Appuyez brièvement sur la touche **H** (« Hold ») pour « geler » (le **H** s'affiche) ou « dégeler » (le **H** n'est plus affiché) la valeur relevée.
10. Appuyez sur  pour mémoriser le résultat.
11. Remarque : la fonction de mise hors tension automatique s'active au bout de 3 minutes d'inactivité. L'appareil émet un signal sonore juste avant de s'éteindre.




6.7 MESURES DE LA RÉSISTANCE D'ISOLEMENT

Remarque : Débranchez l'appareil testé de toute source d'alimentation électrique et protégez-le contre tout « courant parasite ».


1. Connectez le cordon rouge à la prise jack positive (7) **INSULATION** (isolement) et le cordon noir à la prise jack (6) négative **EARTH** (mise à la terre). Connectez l'extrémité de la sonde des câbles de test au circuit testé.
2. Placez le sélecteur rotatif sur l'une des positions de test « Insulation Resistance » (résistance d'isolement) : 50V, 100V, 250V, 500V ou 1000V. La tension de test sélectionnée est indiquée en haut à droite.
3. Appuyez sur le bouton « **TEST** » du compteur (ou sur les câbles optionnels de test à distance) pour démarrer le test (« **TEST** » s'affiche).
4. L'écran principal et le graphique numérique à barres affichent la résistance d'isolement en Ω .
5. La tension du test en courant continu sera indiquée en haut à droite de l'écran, le symbole  clignote, et le voyant rouge du panneau frontal s'allume.
6. Le multimètre est configuré par défaut en mode verrouillage (l'icône de verrouillage s'affiche), ainsi le test sera lancé sans avoir à maintenir la touche **TEST**.
7. Appuyer sur la touche **TEST** pour arrêter le test.
8. À la fin de chaque test, la haute tension s'arrête (le symbole d'alerte  et le voyant lumineux s'éteint), la valeur de résistance mesurée est maintenue sur l'écran principal, et le multimètre décharge en interne la tension restante.
9. Appuyez brièvement sur la touche **H** (« Hold ») pour « geler » (icône **H**) ou « dégeler » (pas d'icône **H**) la valeur relevée.
10. Appuyer sur  pour mémoriser le résultat.




Remarque : Si le circuit testé est sous tension et qu'il a un potentiel de tension (CA/CC) supérieur à 25 V, le compteur ne réalisera pas le test (L'affichage indique "EXT" et le symbole  clignote). Si le circuit testé n'est sous tension ou si la tension est inférieure à 25 V, le compteur commencera à appliquer la tension à ce circuit.

Remarque : Ne jamais déplacer le sélecteur de fonction vers un autre mode en cours de test. Veuillez patienter jusqu'à la fin du test et retirer les câbles de test de l'appareil avant de déplacer le sélecteur de fonction.

6.7.1 Désactiver le verrouillage du test d'isolement

Pour désactiver le verrouillage, maintenez le bouton  enfoncé jusqu'à ce que l'icône de verrouillage s'éteigne, puis maintenez la touche **TEST** enfoncée tout au long du test (« **TEST** » s'affiche). Relâchez la touche pour arrêter le test.

6.7.2 Réglage de la minuterie du test de résistance d'isolement

1. Appuyez sur le bouton  pour sélectionner la durée souhaitée pour le test. Choisissez parmi 15 s, 30 s, 1 mn, 15 s/1 mn, 1 mn/30 s, 10 mn, 15 s/10 mn et 30 s/10 mn. Raccordez le multimètre à l'appareil testé, comme indiqué dans le paragraphe « Résistance d'isolement » ci-dessus.
2. Appuyer sur **TEST** pour démarrer le test. Le test se terminera automatiquement après que le temps se soit écoulé.

REMARQUE : Une combinaison de plusieurs durées (15 s/1 m, par exemple) donne lieu à un signal sonore sonore lorsque la première valeur est écoulée, puis le test se poursuit et s'arrête automatiquement lorsque la deuxième valeur est atteinte.

6.7.3 Test d'isolement du ratio d'absorption diélectrique [DAR]

Avant de continuer, lire et comprendre toutes les informations de sécurité et de fonctionnement des paragraphes sur la mesure de la résistance d'isolement et sur la sécurité ci-dessus.

1. Raccordez le multimètre à l'appareil testé, comme indiqué dans le paragraphe « Test d'isolement » ci-dessus.
2. Sélectionnez la tension de test désirée en sortie à l'aide du commutateur rotatif.
3. Utilisez le bouton « **PI/DAR** » pour passer au premier mode de test DAR (ratio de 60 secondes : 15 secondes) ou le deuxième mode de test DAR (ratio de 60 secondes : 30 secondes).
4. L'écran affiche l'icône DAR lorsque ce mode est correctement ouvert.
5. La durée du test s'affiche en bas à droite.
6. Appuyer sur la touche **TEST** pour démarrer le test. Quand la première durée (« Time1 ») est écoulée, le multimètre émet un signal sonore, puis un second quand la deuxième durée (« Time2 ») est écoulée et le test s'arrête automatiquement.
7. Pendant le test, l'écran principal affiche le temps écoulé, l'alerte de tension clignote dans le coin supérieur gauche, et le témoin d'alerte de tension de test s'allume.
8. Si l'isolement fait défaut en cours de test, le compteur émet un signal sonore et vibre.
9. Appuyer sur la touche **TEST** pour arrêter le test et activer le circuit de décharge.

6.7.4 Test d'isolement de l'indice de polarisation [PI]

Lire et comprendre toutes les informations de sécurité et de fonctionnement du paragraphe sur la mesure de la résistance d'isolement ci-dessus avant de continuer.

1. Raccordez le multimètre à l'appareil testé, comme indiqué dans le paragraphe ci-dessus.
2. Sélectionnez la tension de test désirée en sortie à l'aide du commutateur rotatif.
3. Utilisez le bouton « **PI/DAR** » pour accéder au mode de test PI.
4. L'écran affiche l'icône PI lorsque ce mode est correctement ouvert.
5. Les minuteries (« Time1 : 60 secondes et Time2 : 10 minutes ») s'affichent en bas à droite.
6. Appuyer sur la touche **TEST** pour démarrer le test.

7. Le compteur émet un signal sonore au bout de 60 secondes (« Time1 »). Le compteur émet un autre signal sonore au bout de 10 minutes (« Time2 ») après lequel le test s'arrête automatiquement.
8. Pendant le test, l'écran principal affiche le temps écoulé, l'alerte de tension clignote dans le coin supérieur gauche, et le témoin d'alerte de tension de test s'allume.
9. Si l'isolement fait défaut en cours de test, le compteur émet un signal sonore et vibre.
10. Appuyer sur la touche **TEST** pour arrêter le test et activer le circuit de décharge.





6.7.5 Comparateur

Avant de continuer, lire et comprendre toutes les informations de sécurité et de fonctionnement des paragraphes sur la mesure de la résistance d'isolement et de la continuité, et sur la sécurité. En mode « Comparateur », le multimètre compare la mesure à une valeur de référence prédéterminée et affiche « **PASS** » (la valeur mesurée est supérieure à la valeur de référence) ou « **NG** » (la valeur mesurée est inférieure à la valeur de référence).

1. Raccordez le multimètre à l'appareil testé, comme indiqué dans le paragraphe ci-dessus.
2. Appuyez sur le bouton **COMP** momentanément et l'icône **COMP** va s'afficher en bas à gauche, à côté de la valeur comparative de la résistance. Utilisez le bouton « **COMP** » pour passer à la valeur de référence souhaitée.
3. Appuyer sur la touche **TEST** pour démarrer le test. Si la mesure est supérieure à la référence, alors le test réussit et que « **PASS** » s'affiche. Si la valeur mesurée est inférieure à la référence, alors le test échoue, et « **NG** » s'affiche.
4. Les options pré-réglées du comparateur de résistance sont : 100 k, 200 k, 300 k, 400 k, 500 k, 1 M, 2 M, 3 M, 4 M, 5 M, 10 M, 20 M, 30 M, 40 M, et 50 M.
5. Les options pré-réglées du comparateur de continuité sont : 1, 2, 5, 10, et 20 Ω .

7. Enregistrement des données

Le MG320 peut stocker, rappeler et effacer jusqu'à 99 enregistrements (01 à 99).

1. Appuyez sur le bouton  pour sauvegarder un relevé.
2. Le compteur affiché incrémente jusqu'au prochain emplacement de mémoire disponible.
3. Pour rappeler un relevé, appuyez sur le bouton  (« **RECALL** » s'affiche). Utilisez les boutons fléchés pour faire défiler les relevés mémorisés. Le compteur des relevés mémorisés garde trace de l'emplacement en mémoire (01-99). Appuyez à nouveau sur  pour revenir en mode normal.
4. Maintenez le bouton  enfoncé pendant 2 secondes pour effacer toutes les données en mémoire.

8. Entretien

AVERTISSEMENT : Pour éviter tout choc électrique, débranchez les câbles de test de toute source de tension avant de retirer le capot arrière ou les couvercles des piles ou du fusible.

AVERTISSEMENTS : Pour éviter tout choc électrique, ne pas utiliser votre multimètre tant que les couvercles des piles et du fusible ne sont pas correctement remis en place.

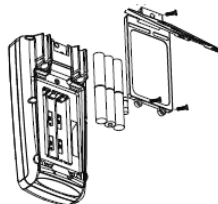
Cet appareil de mesure est conçu pour fournir des années de service fiable, si l'on respecte les instructions d'entretien qui suivent :

1. **GARDEZ L'APPAREIL DANS UN ENDROIT SEC.** S'il est mouillé, essuyez-le.
2. **UTILISEZ ET RANGEZ LE MULTIMÈTRE À DES TEMPÉRATURES NORMALES.** Des températures extrêmes peuvent raccourcir la durée de vie des pièces électroniques et déformer ou faire fondre les pièces en plastique.
3. **MANIPULEZ LE MULTIMÈTRE AVEC DOUCEUR ET PRÉCAUTION.** Une chute peut endommager les composants électroniques ou le boîtier.
4. **GARDEZ L'APPAREIL PROPRE.** Essuyez de temps en temps le boîtier avec un chiffon humide. N'UTILISEZ PAS produits chimiques, de solvants ou de détergents.
5. **UTILISEZ UNIQUEMENT DES PILES DU TYPE ET DE LA TAILLE RECOMMANDÉE.** Retirez les piles anciennes ou faibles afin qu'elles ne coulent pas et n'endommagent l'appareil.
6. **SI VOUS DEVEZ STOCKER L'APPAREIL PENDANT UNE LONGUE DURÉE,** vous devez retirer les piles pour éviter tout dommage sur l'appareil.

8.1 INSTALLATION DES PILES

AVERTISSEMENT : Pour éviter tout choc électrique, débranchez les câbles de test de toute source de tension avant de retirer le couvercle des piles.

1. Mettez l'appareil hors tension et débranchez les câbles de test du multimètre.
2. Ouvrez le compartiment arrière en retirant les trois vis à l'aide d'un tournevis cruciforme.
3. Insérez les six (6) piles AA de 1,5 V dans le compartiment prévu à cet effet, en respectant les polarités.
4. Remettez le couvercle en place. Fixer avec les vis.



En tant qu'utilisateur final, vous êtes juridiquement tenu (selon l'ordonnance de l'Union européenne relative aux piles) de recycler toute pile usagée. Les jeter aux ordures ménagères est interdit ! Vous pouvez remettre vos piles ou accumulateurs usagés dans les points de collecte de votre région ou dans les points de vente de ces piles ou accumulateurs !

Élimination : Suivre les dispositions légales valables relatives à l'élimination de l'appareil à la fin de son cycle de vie.

AVERTISSEMENT : Pour éviter tout choc électrique, n'utilisez pas le multimètre tant que le couvercle des piles n'est pas en place et solidement fixé.

8.2 REMPLACEMENT DU FUSIBLE

AVERTISSEMENT : Pour éviter tout choc électrique, débranchez les câbles de test de toute source de tension avant de retirer le couvercle du multimètre.

1. Débranchez les câbles de test du multimètre.
2. Pour remplacer le fusible 500mA/600V, enlevez le couvercle des piles (trois vis cruciformes), puis vous verrez le fusible encastré à droite des piles.
3. Retirez délicatement l'ancien fusible et installez le nouveau dans son boîtier.
4. Utilisez toujours un fusible de la taille et la valeur prévues (500mA/600V à action rapide).
5. Remplacez et fixez le couvercle arrière.

AVERTISSEMENT : Pour éviter tout choc électrique, n'utilisez pas le multimètre tant que le couvercle du fusible n'est pas en place et solidement fixé.

9. Spécifications

Fonction	Plage	Résolution	Précision
Tension continue	600 V	0,1 V	± (2,0 % du relevé + 3 chiffres)
Tension alternative	600 V	0,1 V	± (2,0 % du relevé + 3 chiffres)
	Indiqué à partir de 5 à 100 % de la portée		
	Impédance d'entrée : 10 MΩ; Min. Tension mesurée. 0,1 V Fréquence de 50~400 Hz Protection d'entrée : 600 V DC et AC rms		
Faible résistance et continuité	20,00 kΩ	0,01 Ω	± (relevé 1,5 % + 3 chiffres)
	La tension en circuit ouvert est d'environ 5,0 V Courant de court-circuit > 200 mA Bornes d'entrée 500 mA /600 V protégée par fusible		
Mesures de la résistance d'isolement			
Tension de test de 50 V	0,01 M ~ 19,99 MΩ	0,01 MΩ	0,01 M ~ 50,0 MΩ ± (3 % + 5 chiffres)
	20,0 M ~ 50,0 MΩ	0,1 MΩ	
Tension de test de 100 V	0,01 M ~ 19,99 MΩ	1 MΩ	0,01M ~ 100,0 MΩ : ± (3 % + 5 chiffres)
	20,0 M ~ 100,0 MΩ	0,01 GΩ	
Tension de test de 250 V	0,01 M ~ 19,99 MΩ	0,01 MΩ	0,01 M ~ 200,0 MΩ : ± (1.5 % + 5 chiffres)
	20,0 M ~ 200,0 MΩ	0,1 MΩ	
Tension de test de 500 V	0,01 M ~ 19,99 MΩ	0,01 MΩ	0,01M ~ 500 MΩ : ± (1.5 % + 5 chiffres)
	20,0 M ~ 199,9 MΩ	0,1 MΩ	
	200 M ~ 500 MΩ	1 MΩ	
Tension de test de 1000 V	0,01 M ~ 19,99 MΩ	0,01 MΩ	0,01 M ~ 200,0 MΩ : ± (1.5 % + 5 chiffres) 200 M ~ 2000 MΩ : ± (1.5 % + 5 chiffres) 2,0 G ~ 10,0 GΩ : ± (10 % + 3 chiffres) 10,0 G ~ 20,0 GΩ : ±(20 % + 10 chiffres)
	20,0 M ~ 199,9 MΩ	1MΩ	
	200 M ~ 2000 MΩ	1 MΩ	
	2,0 G ~ 20,0 GΩ	0,1 GΩ	
Courant de court-circuit < 2mA			
Alertes relatives à la résistance d'isolement			
50 V : 0,01 M ~ 50,0 MΩ (un signal sonore retentit quand la résistance est < à 1 M)			
100 V : 0,01 M ~ 100,0 MΩ (un signal sonore retentit quand la résistance est < à 1 M)			
250 V : 0,01 M ~ 200,0 MΩ (un signal sonore retentit quand la résistance est < à 4 M)			
500 V : 0,01 M ~ 500 MΩ (un signal sonore retentit quand la résistance est < à 4 M)			
1000 V : 0,01 M ~ 10,0 GΩ (un signal sonore retentit quand la résistance est < à 1 M)			

Tensions en sortie du test de la résistance d'isolement					
Tension en sortie	Étapes de test (50 ~ 120 %)	Charge	Surcharge	Courant de test	Courant de court circuit
50 V (0 % ~ +10 %)	Incréments de 10 % (25 ~ 60 V)	50 kΩ	250 V CA/CC	1 mA	≤ 2 mA
100 V (0 % ~ +10 %)	Incréments de 10 % (50 ~ 120 V)	100 kΩ	250 V CA/CC	1 mA	≤ 2 mA
250 V (0 % ~ +10 %)	Incréments de 10 % (125 ~ 300 V)	250 kΩ	250 V CA/CC	1 mA	≤ 2 mA
500 V (0 % ~ +10 %)	Incréments de 10 % (250 ~ 600 V)	500 kΩ	250 V CA/CC	1 mA	≤ 2 mA
1000 V (0 % ~ +10 %)	Incréments de 10 % (500 ~ 1200 V)	1 MΩ	250 V CA/CC	1 mA	≤ 2 mA


Remarque : La précision est indiquée à 23°C (75°F) et 45 ~ 75 % RH.

Remarque : Intervalle d'étalonnage : 1 an maximum

Remarque : Coefficient de température : 0,1 x précision indiquée/°C

Remarque : Les indications de précision sont composées de deux éléments : (le % du relevé) qui concerne la précision du circuit de mesure ; (+ chiffres) qui concerne la précision du convertisseur de numérique à analogique.

Spécifications générales

Écran	LCD rétro-éclairé de 5999 chiffres avec indicateurs de fonction
Sélection	Automatique
Capacité de stockage	99 enregistrements (01 à 99)
Impédance d'entrée	> 10 M Ω
Réponse CA	RMS vraie
Bande passante ACV	50 à 400 Hz
Indicateur de dépassement de plage	« > » s'affiche
Mise en veille automatique	Après 3 minutes d'inactivité.
Polarité	Automatique (pas d'indication pour la borne positive) ; Signe moins (-) pour le négatif
Fréquence de mesure	2 fois par seconde, nominal
Indication de batterie faible	«  » si les piles ne peuvent plus assurer la tension de fonctionnement
Piles	Six (6) piles « AA » de 1,5 V
Consommation	500 mA (à une tension de test de 1000 V) ; 10 mA aux conditions nominales
Fusible	À fusion rapide de 500 mA/600 V
Enclosure	Double moulure en IP 40
Température de fonctionnement	
Température de stockage	
Humidité de fonctionnement	
Humidité de stockage	< 90 %
Altitude maximale de fonctionnement	
Poids	0,7 kg (1,5 livre) avec les piles
Dimension	225 [L] x 103 [I] x [P] 59 mm (8,8 [L] x 4,1 [I] x 2,3 [P] po).
Sécurité	Cet instrument est conçu pour dans le strict respect de la norme de sécurité IEC61010, la norme sur la surtension (CAT IV 600 V) et le degré II de pollution.

Copyright © 2017 FLIR Systems, Inc.

Tous droits réservés, y compris le droit de reproduction, en partie ou en totalité, sous quelque forme que ce soit

www.extech.com