

Notice d'utilisation

MULTIMETRE NUMERIQUE TRMS AVEC SELECTION AUTOMATIQUE DE LA GAMME

KYORITSU Modèle K1012

1. Consignes de sécurité

Cet instrument a été développé et testé en conformité avec les normes suivantes:

IEC 61010-1 Mesure CAT.III 300V, degré de pollution 2

IEC 61010-031

IEC 61326

Cette notice contient des avertissements et des directives que l'utilisateur doit respecter afin d'effectuer une mesure en toute sécurité et pour de maintenir l'instrument en bon état.


Lisez donc ces instructions avant d'utiliser l'instrument.

AVERTISSEMENT


- Lisez les instructions contenues dans ce manuel avant d'utiliser l'instrument.
- Tenez la notice sous la main pour une consultation rapide.
- L'instrument ne peut être utilisé que par un technicien qualifié et la procédure de mesure doit être respectée rigoureusement. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommage ou de lésions corporelles dus au non-respect des instructions prescrites.
- Essayez de bien comprendre et de suivre toutes précautions de sécurité contenues dans cette notice.


Respectez les instructions ci-dessus.


Le non-respect de celles-ci peut entraîner des lésions corporelles et/ou endommager l'appareillage sous test.

Le symbole  marqué sur l'instrument indique que l'utilisateur doit consulter la notice afin d'effectuer une mesure en toute sécurité.

Lisez attentivement les instructions qui accompagnent ce symbole.

 **DANGER** : circonstances et actions qui pourraient entraîner des lésions corporelles sérieuses, parfois fatales.

 **WARNING** (AVERTISSEMENT): circonstances et actions susceptibles d'entraîner des lésions corporelles sérieuses, parfois fatales.

 **CAUTION** (ATTENTION): circonstances et actions susceptibles d'entraîner des lésions corporelles moins graves ou d'endommager l'instrument.

DANGER

- N'effectuez pas de mesures sur un circuit avec un potentiel électrique par rapport à la terre de plus de 300V CA/CC.
- Ne mesurez pas à proximité de gaz inflammables, ce qui peut produire des étincelles et causer une explosion.
- Gardez les mains derrière la protection fournie sur le cordon de mesure.
- N'utilisez pas l'instrument lorsque celui-ci ou vos mains sont humides.
- N'ouvrez pas le compartiment des piles pendant la mesure.












AVERTISSEMENT

- N'effectuez aucune mesure en cas d'anomalie, telle qu'un boîtier cassé, des cordons endommagés ou des parties métalliques dénudées.
- Ne maniez pas le sélecteur de fonction lorsque les cordons sont connectés à l'instrument.
- N'installez pas de pièces de rechange et n'apportez pas de modifications à l'instrument.
- Ne remplacez pas les piles lorsque la surface de l'instrument est humide.
- Déconnectez les cordons de l'instrument sous test avant d'ouvrir le compartiment des piles.

ATTENTION

- Vérifiez si le sélecteur de fonction est positionné correctement avant d'entamer la mesure.
- N'exposez pas l'instrument au soleil, ni à des températures extrêmes ou à la rosée.
- En cas de non-utilisation de l'instrument pour une période prolongée, rangez-le après avoir enlevé les piles.
- Nettoyez l'instrument avec un chiffon humide et un détergent neutre. N'utilisez ni produits abrasifs, ni solvants.
- Le temps de mesure admis dans la gamme de courant de 10A est de 15 secondes. Une mesure sans interruption pendant plus de 15 secondes peut endommager l'instrument.

Explication des symboles utilisés sur l'instrument ou dans la notice.

- Symboles
 -  Terre
 -  AC et DC
 -  Diode
 -  Condensateur
 -  Isolation double ou renforcée
 -  AC
 -  DC
 -  Résistance
 -  Buzzer
 -  Fréquence
 -  Température
- Catégorie de surtension
 - CAT II: Circuit électrique primaire d'un appareillage avec cordon d'alimentation pour connexion à une prise.
 - CAT III: Circuit électrique primaire d'un appareillage connecté directement au tableau de distribution, et lignes d'alimentation du tableau de distribution jusqu'à la prise de courant.

2. CARACTERISTIQUES



Le K1012 est un multimètre numérique destiné à des mesures sur des appareillages de basse tension.

- (1) Conforme aux normes de sécurité internationales
IEC 61010-1 Cat. de surtension III 300V Degré de pollution 2
IEC 61010-2-031 (normes pour sondes)
- (2) Appareil TRMS pour une précision de lecture des courants et tensions alternatifs (A~ et V~), quelque soit la forme d'onde.
- (3) Fonction REL pour vérifier la différence des valeurs mesurées
- (4) Mise en veille automatique pour épargner les piles
- (5) Fonction de sauvegarde de l'affichage
- (6) Test de diode et de continuité
- (7) Sélection automatique de la gamme
- (8) Mesure de fréquence
- (9) Cycle de fonctionnement (= largeur impulsion/période impulsion) en %
- (10) Mesure de température
- (11) Fonction de courant protégée par fusible
- (12) L'instrument est protégé par une gaine antichoc.

3. SPECIFICATIONS

Gammes de mesure et précision (23±5°C, pour une humidité comprise entre 45%~75%HR)

Fonction	Gammes	Gamme de mesure	Précision	Note	
VCC	600.0mV	0~600V (5 gammes autosélection)	±0.5% aff.±2c	Protection de surtension: 600V CC ou CA eff. Impédance: 10MΩ (seule la gamme 600.0mV = ±100MΩ)	
	6.000V				
	60.00V		±0.8% aff.±3c		
	600.0V				
	600V				
VCA	6.000V	0~600V (4 gammes autosélection)	±1.5%aff.±5c(50/60Hz)	Protection de surtension: 600V CC ou CA eff. Impédance: 10MΩ 0.1V ou moins = hors précision	
	60.00V		±1.8%aff.±5c(40~400Hz)		
	600.0V		±1.2%aff.±3c(50/60Hz)		
	600V		±1.5%aff.±3c(40~400Hz)		
			±1.5%aff.±5c(50/60Hz)		
ACC	600.0μA	0~6000μA (2 gammes autosélection)	±1.2%aff.±3c	Protection de surtension: 0.8A/600V	
	6000μA	0~600mA (2 gammes autosélection)			
	60.00mA				
	600.0mA	0~10A (2 gammes autosélection)	±2.0%aff.±5c	Protection de surtension:10A/600V	
	6000A				
	10.00A				
ACA	600.0μA	0~6000μA (2 gammes autosélection)	±1.5%aff.±4c(50/60Hz) ±2.0%aff.±4c(40~1kHz)	Protection de surtension:0.8A/600V Facteur de crête : 3.0 ou moins	
	6000μA	0~600mA (2 gammes autosélection)			
	60.00mA				
	600.0mA	0~10A (2 gammes autosélection)	±2.2%aff.±5c(50/60Hz) ±2.5%aff.±5c(40~1kHz)	Protection de surtension:10A/600V Facteur de crête : 3.0 ou moins	
	6.000A				
	10.00A				
Ω	Résistance	600.0Ω	0~60MΩ (6 gammes autosélection)	±1.0%aff.±2c	Protection de surtension: 600V CC ou CA eff.
		6.000kΩ			
		60.00kΩ			
		600.0kΩ		±2.0%aff.±3c	
		6.000MΩ			
		60.00MΩ			

Gammes	Description	Conditions de test	Note
	L'afficheur indique la tension en sens direct de la diode	Courant CC en sens direct ±0.4mA Tension CC en contresens ±2.8V	Graphique à barres pas affiché dans la gamme de diode Protection de surtension: 600VCC ou CA eff.
	Le buzzer incorporé retentit lorsque la résistance est <100Ω	Tension à vide ±0.5V	

Fonction	Gammes	Gamme de mesure	Précision	Note
Capacité	40.00nF	0.01nF~4000µF (6 gammes autosélection)	±3.0%aff.±10c	Pas de bargraphe disponible dans cette mesure
	400.0nF		±2±5.0%aff.±5c	
	4.000µF			
	40.00µF			
	400.0µF			
	4000µF			
			-	
Fréquence	10Hz	1Hz~10MHz (7 gammes autosélection)	±0.1aff.±5c	Pas de bargraphe disponible dans cette mesure
	100Hz			
	1000Hz			
	10kHz			
	100kHz			
	1000kHz			
	10MHz			
	DUTY	0.1~99.9% (largeur/période d'impulsion)	±2.0%aff.±2c fréq. <10kHz Sensibilité: onde sinusoïdale 0.6Veff	Protection de surtension: 600VCC ou CA eff.

* Normes:

IEC61010-1 mesure CAT.III 300V, degré de pollution 2 / mesure CAT.II 600V, degré de pollution 2

IEC61010-031

IEC61326

* Mode d'opération: $\Delta \Sigma$

* Indication

Affichage max. 6000 (ACV/A, DCV/A, Ω) / valeur max. 9999 (Hz) / valeur max. 4000 (F), unités, symboles

* Dépassement gamme

'OL' s'affiche lorsque les gammes de mesure sont dépassées (sauf pour les gammes 600V CA/CC et 10A CA/CC + fonction de température)

* Autoranging

L'instrument passe à une gamme supérieure lorsque la valeur dépasse 6040 et passe à une gamme inférieure lorsque la valeur est inférieure à 560

* Taux d'échantillonnage: environ 400ms

* Conditions environnementales: utilisation interne – jusqu'à 2000m d'altitude

* Gamme de température et d'humidité (précision garantie)

23°C±5°C – humidité relative moins de 75%

* Gamme de température et d'humidité de fonctionnement

0°C~+40°C – humidité relative moins de 80%

* Gamme de température et d'humidité de stockage

-20°C~60°C – humidité relative moins de 90%

* Résistance d'isolement

doit être supérieure à 100M Ω /1000VCC entre le circuit électrique et le boîtier

* Surtension maximale

doit être supérieure à 3700VCA pendant une minute entre le circuit électrique et le boîtier

* Protection de surtension

Tension 720V eff. 10 sec.

Résistance 600V eff. 10 sec.

Capacité 600V eff. 10 sec.

Fréquence 600V eff. 10 sec.

Température 600V eff. 10 sec.

Courant μ A, mA Protection par fusible 600V 0.8A

A Protection par fusible 600V 10A

* Dimensions/Poids

±161(L)x82(l)x50(P) mm / ±280g (pile + gaine comprises)

* Alimentation: 2 piles R6P(AA) 1.5V ou équivalentes

* Accessoires

1 jeu de cordons

2 piles R6P(AA)

1 gaine

1 sonde de température type K

1 notice d'utilisation

* Fusible

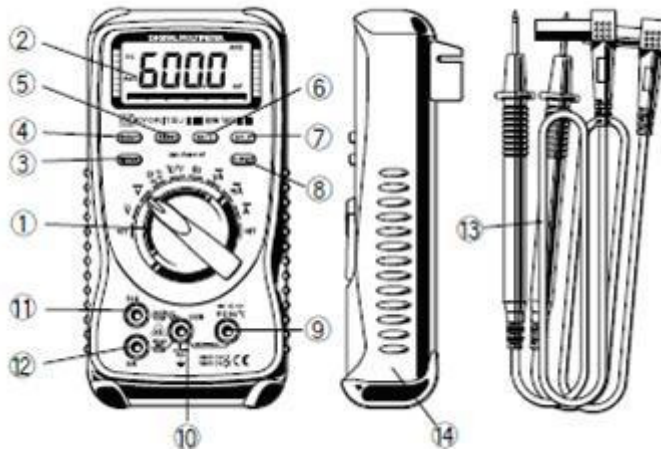
fusible rapide F600V/800mA, diamètre 6.3mm x 32mm

fusible rapide F600V/10A, diamètre 6.3mm x 32mm

ATTENTION

La tension susmentionnée est la protection de surtension (protection de surtension) pour l'instrument. En cas d'interférence radiofréquence, il se peut que l'instrument fonctionne mal, mais il se rétablira après le test.

4. COMPOSANTS



- (1) Sélecteur de fonction
- (2) Afficheur
- (3) Touche MIN/MAX
- (4) Sélecteur
- (5) Sélecteur gamme
- (6) Touche REL
- (7) Touche HOLD (sauvegarde de l'affichage)
- (8) Touche Hz/DUTY (cycle de fonctionnement)
- (9) Borne V/Ω/Hz/°C
- (10) Borne COM
- (11) Borne 10A
- (12) Borne mA
- (13) Cordons
- (14) Gaine

5. PREPARATION

5.1. Contrôle tension pile

Mettez le sélecteur de fonction sur une position autre que OFF. La tension est suffisante si l'indication est claire et que le pictogramme d'une pile ne s'affiche pas. Si, par ailleurs, le symbole s'affiche ou lorsque l'afficheur n'indique plus rien, il faut remplacer les piles selon les instructions reprises au chapitre 9.

6. MESURES

6.1. Mesure de tension (VCC, VCA)



DANGER

- Pour éviter un choc électrique, n'effectuez pas de mesure sur un circuit de plus de 600V CA/CC (protection électrique par rapport à la terre 300V CA/CC)
- Ne maniez pas le sélecteur de fonction pendant la mesure.
- N'effectuez pas de mesures lorsque vous ouvrez le compartiment des piles ou le boîtier.

6-1-1 Mesure de tension continue (VCC)

- (1) Insérez le cordon noir dans la borne COM et le cordon rouge dans la borne VΩHz °C.
- (2) Positionnez le sélecteur de fonction sur "---V". (les symboles "DC", "AUTO" et "mV" s'afficheront)
- (3) Connectez le cordon noir au côté négatif du circuit sous test et le cordon rouge au côté positif; la valeur mesurée s'affichera. Si vous connectez les cordons inversement, le symbole "--" sera affiché.

6-1-2 Mesure de tension alternative (VCA)

- (1) Insérez le cordon noir dans la borne COM et le cordon rouge dans la borne VΩHz °C.
- (2) Positionnez le sélecteur de fonction sur "~V" (les symboles "AC", "AUTO", et "V" s'afficheront)

(3) Connectez les cordons de mesure au circuit sous test.

La valeur mesurée sera affichée.

Remarque: Lorsque vous mesurez une tension inférieure à 0.1V dans la gamme CA6V, la valeur mesurée ne peut pas être indiquée correctement. Même en court-circuitant la ligne d'entrée dans la gamme CA6V, une indication de 1~3c reste affichée.

Si tel est le cas, appuyez sur la touche RELΔ; la valeur "0" sera affichée.

6.2. Mesure de courant (ACC/ACA)



DANGER

- N'appliquez pas de tension aux bornes de mesure de courant.
- Pour éviter un choc électrique, ne mesurez pas sur un circuit de plus de 600V CA/CC (potentiel électrique par rapport à la terre 300V CA/CC)
- Ne maniez pas le sélecteur de fonction pendant la mesure.
- N'effectuez pas de mesures lorsque vous ouvrez le compartiment des piles ou le boîtier.

6-2-1 Mesure de courant continu (jusqu'à 600mA)

- (1) Insérez le cordon noir dans la borne COM et le cordon rouge dans la borne mA.
- (2) Mettez le sélecteur de fonction à la position "μA" ou "mA" appropriée.
Si le courant de mesure est égal ou inférieur à 6000μA, positionnez le sélecteur de fonction sur "μA", et s'il est égal ou inférieur à 600.0mA, positionnez le sélecteur de fonction sur "mA" (les symboles "DC", "AUTO", et "μA" ou "mA" s'afficheront)
- (3) Eteignez le circuit sous test.
- (4) Connectez le cordon noir au côté négatif du circuit sous test et le cordon rouge au côté positif du circuit de façon que l'instrument soit en série avec le circuit.
- (5) Allumez le circuit sous test.
- (6) La valeur mesurée sera affichée.
Si vous connectez les cordons inversement, le symbole "--" sera affiché.

6-2-2 Mesure de courant continu CC (jusqu'à 10A)



ATTENTION

Le temps de mesure permis dans la gamme de courant de 10A doit être égal ou inférieur à 15 secondes. Un intervalle entre 2 mesures doit être supérieur à 15 minutes.

Une mesure continue pendant plus de 15 secondes ou une mesure dans un intervalle court peut endommager l'instrument ou produire des erreurs de mesure.

- (1) Insérez le cordon noir dans la borne COM et le cordon rouge dans la borne 10A.

- (2) Positionnez le sélecteur de fonction sur "A" (les symboles "DC", "AUTO", et "A" s'afficheront)
- (3) Eteignez le circuit sous test.
- (4) Connectez le cordon noir au côté négatif du circuit sous test et le cordon rouge au côté positif du circuit, de façon à mettre l'instrument en série avec le circuit.
- (5) Allumez le circuit sous test.
- (6) La valeur mesurée sera affichée.
Si vous connectez les cordons inversement, le symbole "--" sera affiché.

6-2-3 Mesure de courant alternatif CA (jusqu'à 600mA)

- (1) Insérez le cordon noir dans la borne COM et le cordon rouge dans la borne mA.
- (2) Mettez le sélecteur de fonction à la position "μA" ou "mA" appropriée.
Si le courant de mesure est égal ou inférieur à 6000μA, positionnez le sélecteur de fonction sur "μA", et si le courant est égal ou inférieur à 600.0mA, positionnez le sélecteur de fonction sur "mA" (les symboles "DC", "AUTO", et "μA" (ou "mA") s'afficheront)
- (3) Positionnez l'instrument en mode AC en appuyant sur la touche de sélection SELECT (le symbole "AC" s'affiche)
- (4) Eteignez le circuit sous test.
- (5) Connectez les cordons au circuit sous test pour connecter l'instrument en série.
- (6) Allumez le circuit sous test.
- (7) La valeur mesurée s'affiche.

6-2-4 Mesure de courant alternatif (jusqu'à 10A)

ATTENTION

Le temps de mesure permis dans la gamme de courant de 10A doit être égal ou inférieur à 15 secondes. Un intervalle entre 2 mesures doit être supérieur à 15 minutes.
Une mesure continue pendant plus de 15 secondes ou une mesure dans un intervalle court peut endommager l'instrument ou produire des erreurs de mesure.

- (1) Insérez le cordon noir dans la borne COM et le cordon rouge dans la borne 10A.
- (2) Positionnez le sélecteur de fonction sur "A" (les symboles "DC", "AUTO" et "A" s'afficheront)
- (3) Mettez l'instrument en mode AC en appuyant sur la touche SELECT (le symbole "AC" s'affiche)
- (4) Eteignez le circuit sous test.
- (5) Connectez les cordons au circuit sous test de façon que l'instrument soit connecté en série.
- (6) Allumez le circuit sous test.
- (7) La valeur mesurée s'affichera.

6.3. Mesure de résistance (Ω/ Test diode/ Test continuité/Capacité)

DANGER

Pour éviter un choc électrique, n'effectuez pas de mesures sur un circuit sous tension.
N'effectuez pas de mesures lorsque vous ouvrez le compartiment des piles ou le boîtier.

6-3-1 Mesure de résistance

- (1) Insérez le cordon noir dans la borne COM et le cordon rouge dans la borne VΩHz°C.
- (2) Positionnez le sélecteur de fonction sur "Ω" (les symboles "AUTO" et "MΩ" s'afficheront)
Assurez-vous que le symbole "OL" est affiché. Court-circuitez les cordons par la suite et vérifiez si l'afficheur indique "0".
- (3) Connectez les cordons aux deux côtes de la résistance à mesurer. La valeur mesurée sera affichée.

Remarque: même après avoir court-circuité les pointes de touche des cordons, il se peut que la valeur indiquée ne soit pas égale à "0". Ceci est dû à la résistance des cordons et n'indique aucune anomalie.

Si tel est le cas, appuyez sur la touche RELΔ. La valeur "0" sera indiquée.

6-3-2 Test de diode

- (1) Insérez le cordon noir dans la borne COM et le cordon rouge dans la borne VΩHz°C.
- (2) Positionnez le sélecteur de fonction sur "Ω"(les symboles "AUTO" et "MΩ" s'afficheront)
- (3) Appuyez 1 fois sur la touche SELECT et mettez l'instrument en mode de test de diode.
(Les symboles \rightarrow et "V" s'afficheront)
Vérifiez si "OL" est indiqué sur l'afficheur et court-circuitez les pointes de touche des cordons. La valeur "0" s'affichera.
- (4) Connectez le cordon noir au côté de la cathode de la diode et le cordon rouge au côté de l'anode de la diode.
La tension en sens direct s'affiche.
- (5) Connectez le cordon noir au côté de l'anode de la diode et le cordon rouge au côté de la cathode de la diode.
Normalement, le symbole "OL" s'affichera.

Conclusion : la diode est OK si l'instrument se conforme aux points (4) et (5).

Remarque: la tension à vide entre les bornes de mesure est de $\pm 2.8V$ (courant de mesure $\pm 0.4mA$)

6-3-3 Test de continuité

- (1) Insérez le cordon rouge dans la borne VΩHz°C et le cordon noir dans la borne COM.
 - (2) Positionnez le sélecteur de fonction sur "Ω" (les symboles "AUTO" et "MΩ" s'affichent)
 - (3) Appuyez deux fois sur la touche SELECT et positionnez l'instrument en mode de continuité.
(Les symboles ".)))" et "Ω" s'affichent)
Vérifiez si "OL" est affiché. Ensuite, court-circuitez les pointes de touche des cordons et vérifiez si "0" est indiqué sur l'afficheur et qu'un signal sonore est émis.
 - (4) Connectez les cordons aux deux côtés de la résistance sous test.
La valeur mesurée s'affiche. Un signal sonore est émis en dessous $\pm 100\Omega$.
- Remarque: même si vous court-circuitez les cordons, il est possible que la valeur ne soit pas égale à "0". Ceci est dû à la résistance des cordons et ne constitue aucune anomalie. Si tel est le cas, appuyez sur la touche RELΔ; la valeur "0" sera indiquée.

6-3-4 Mesure de capacité



Pour éviter un choc électrique, n'effectuez pas de mesures sur un circuit sous tension.
Ne faites aucune mesure lorsque vous ouvrez le compartiment des piles ou le boîtier.
Déchargez le condensateur avant d'entamer toute mesure.

- (1) Insérez le cordon noir dans la borne COM et le cordon rouge dans la borne VΩHz°C.
- (2) Positionnez le sélecteur de fonction sur "Ω" (les symboles "AUTO" et "MΩ" s'afficheront)
- (3) Pressez trois fois la touche SELECT et positionnez l'instrument en mode de capacité.
Les symboles "Auto" et "nF" s'afficheront.
- (4) Appuyez sur la touche RELΔ; "0" sera indiqué (le symbole "Δ" s'affichera)
- (5) Connectez les cordons aux deux côtés de la résistance sous test.
La valeur mesurée s'affiche.
L'unité de mesure "nF" / "μF" est sélectionnée automatiquement et indiquée en fonction de la valeur mesurée.

Remarque: le temps de mesure dépend de la capacité de mesure:

Capacité de mesure < 4μF ----- Temps de mesure ± 2 secondes

Capacité de mesure < 40μF -----Temps de mesure ± 7 secondes

Capacité de mesure < 100μF -----Temps de mesure ± 15 secondes

6.4. Mesure de fréquence



Pour éviter un choc électrique, n'effectuez pas de mesures sur un circuit de plus de 600V CA/CC (potentiel électrique par rapport à la terre 300V CA/CC)
Ne maniez pas le sélecteur de fonction pendant la mesure.
N'effectuez pas de mesure lorsque vous ouvrez le compartiment des piles ou le boîtier.

- (1) Insérez le cordon noir dans la borne COM et le cordon rouge dans la borne VΩHz°C.

- (2) Positionnez le sélecteur de fonction sur "Hz" (le symbole "Hz" s'affiche)
(3) Connectez les cordons de mesure au circuit sous test.
La valeur mesurée est indiquée sur l'afficheur.
La fréquence peut être mesurée dans les fonctions ACV et ACV en appuyant sur la touche "Hz/DUTY".
En ce qui concerne l'utilisation de la touche "Hz/ DUTY", voir 7-6 Hz/DUTY.
Remarque: l'entrée minimum pouvant être mesurée est de $\pm 1.5V$.
Pour mesurer une fréquence, mesurez d'abord la tension sur le circuit électrique. Pressez ensuite la touche "Hz/DUTY" pour entrer en mesure de fréquence. Les affichages de fréquences peuvent fluctuer ou être influencés par des interférences.

7. UTILISATION DES SELECTEURS DE FONCTIONS

7.1. Touche SELECT

Cette touche sert à sélectionner les fonctions Ω /Test de diode/Continuité/Capacité ainsi que la fonction de courant (μA , mA, A).

* Fonction Ω /test de diode/Continuité/Capacité

En positionnant l'instrument sur Ω /Test de diode/Continuité/Capacité, le mode Ω est sélectionné par défaut. En appuyant sur la touche SELECT, le mode de mesure change comme suit:

Ω -> Test de diode -> Test de continuité -> Capacité

* Fonction de courant (μA , mA, A)

En positionnant l'instrument sur la fonction μA , mA et A, le mode de courant CC est sélectionné par défaut. En appuyant sur la touche SELECT, le mode de mesure change comme suit:

DC -> AC

* Fonction de température ($^{\circ}C$, $^{\circ}F$)

En positionnant l'instrument sur la fonction de température, le mode de mesure en $^{\circ}C$ est sélectionné par défaut. En appuyant sur la touche SELECT, le mode de mesure change comme suit: $^{\circ}C$ -> $^{\circ}F$

7.2. Touche MIN/MAX

Pressez la touche MIN/MAX pour verrouiller la valeur MAX ou MIN. Le message MAX ou MIN s'affichera. Pressez pendant 2 secondes pour quitter la fonction. Le graphique à barres n'est pas opérationnel en mode MAX/MIN HOLD;

7.3. Touche RANGE (sélecteur de gamme)

Dans chacune des gammes ACV, DCV, Ω , μA , mA et A, il est possible de régler les gammes de mesure de manière manuelle en appuyant sur la touche RANGE (le symbole AUTO disparaît).

A chaque pression sur la touche RANGE la gamme change.

Il y a deux manières de passer du mode manuel en mode automatique:

- 1) Appuyez 2 secondes sur la touche RANGE
- 2) Changez de fonction.

7.4. Touche REL

La différence entre les valeurs mesurées peut être affichée dans les fonctions ACV, DCV, Ω , capacité, température, ACA et DCA. En pressant la touche REL Δ , le symbole Δ s'allume et la valeur mesurée est mémorisée.

Ensuite la différence entre la valeur mémorisée et la valeur mesurée s'affichera.

Pour quitter la fonction, pressez la touche REL Δ ou changez de fonction.

Note: N'appuyez pas plus de 2 secondes sur la touche REL Δ afin de ne pas causer un

dysfonctionnement. Pour relâcher la fonction, pressez 2 secondes sur la touche RELΔ.

7.5. Touche HOLD (maintien de l'affichage)

La valeur mesurée peut être gelée dans toutes les fonctions.

En appuyant sur la touche HOLD, l'indication DH s'affiche et la valeur sera gelée sur l'afficheur.

En appuyant sur la touche, l'indication DH disparaît et les données gelées sont relâchées.

7.6. Touche Hz/DUTY (fréquence/cycle de fonctionnement)

Mesure de fréquence d'un signal d'entrée et du cycle de fonctionnement (largeur/période d'impulsion).

(1) Changement de mesure normale en "mesure de fréquence" et "mesure DUTY".

A chaque pression sur la touche "Hz/DUTY", le mode change comme suit à partir d'une mesure normale:

"Fréquence" → "DUTY" → "Mesure normale"

(2) Changement de Fréquence et DUTY dans la fonction "Hz/DUTY".

En appuyant sur la touche "Hz/DUTY", le mode change comme suit : "Fréquence" → "DUTY".

8. MISE EN VEILLE AUTOMATIQUE

Cette fonction est activée environ 15 minutes après avoir allumé l'instrument.

Lorsque cette fonction est activée et que l'instrument s'éteint, celui-ci sera rallumé lorsque vous appuyez sur une touche quelconque.

Il est possible de désactiver la fonction de mise en veille.

Tournez le sélecteur de fonction à partir de la position OFF vers une fonction souhaitée en appuyant sur la touche SELECT, et allumez l'instrument.

9. REMPLACEMENT DES PILES ET FUSIBLES



N'ouvrez jamais le compartiment des piles et le boîtier pendant une mesure.

Pour éviter un choc électrique, retirez les cordons de mesure lorsque vous ouvrez le compartiment pour remplacer les piles ou fusibles.

9.1. Remplacement des piles

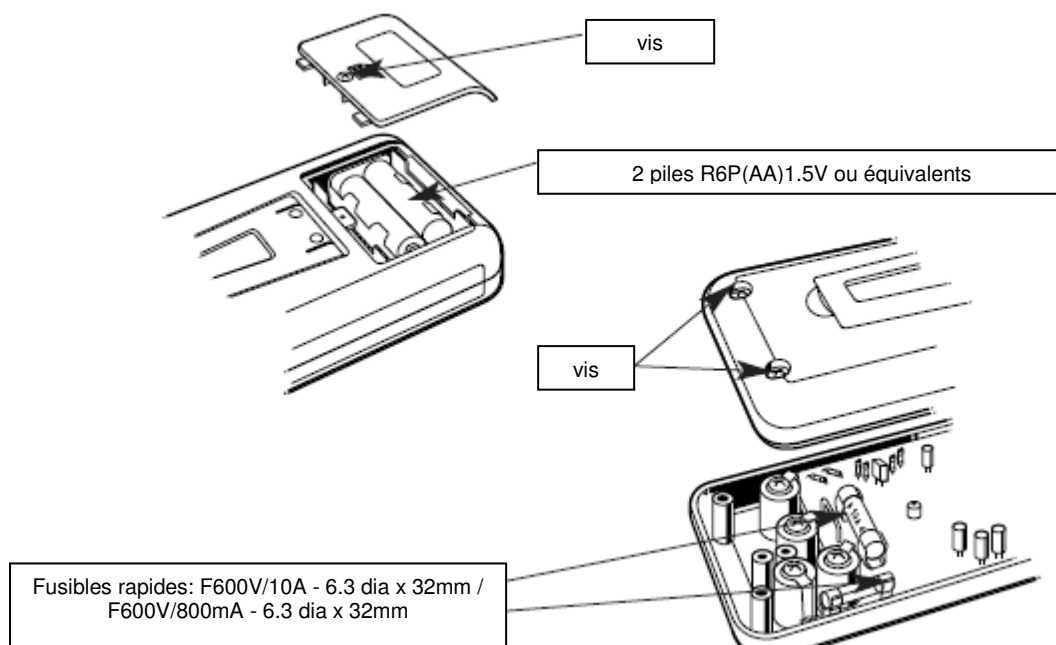
(1) Retirez les cordons de l'instrument.

(2) Enlevez la gaine de l'instrument.

(3) Détachez une vis sur la partie inférieure de l'instrument et ouvrez le compartiment pour remplacer les piles.

9.2. Remplacement du fusible

- (1) Retirez les cordons de l'instrument.
- (2) Enlevez la gaine de l'instrument.
- (3) Détachez deux vis sur la partie inférieure de l'instrument et ouvrez le compartiment pour remplacer les fusibles
(fusible rapide F 600V/10A, dia 6.3 x 32mm et F 600V/800mA, dia 6.3 x 32mm)



10. MAINTENANCE

Nettoyez l'instrument avec un chiffon et de l'eau ou un détergent neutre. N'utilisez ni produits abrasifs ni solvants.

Importateur exclusif:

pour la Belgique:

C.C.I. s.a.

Louiza-Marialei 8, b. 5

B-2018 ANTWERPEN (Belgique)

T: 03/232.78.64

F: 03/231.98.24

E-mail: info@ccinv.be

pour la France:

TURBOTRONIC s.a.r.l.

Z.I. les Sables

4, avenue Descartes – B.P. 20091

F-91423 MORANGIS CEDEX (France)

T: 01.60.11.42.12

F: 01.60.11.17.78

E-mail: info@turbotronic.fr