

# Testeur VAT/DDT **HT8**







# Table des matières

1. Précautions et mesures de sécurité.....	4
1.1. Instructions préliminaires.....	4
1.2. Pendant l'utilisation.....	4
1.3. Après l'utilisation.....	5
1.4. Définition de Catégorie de mesure (surtension).....	5
2. Description générale.....	5
3. Préparation à l'utilisation.....	6
3.1. Vérification initiale.....	6
3.2. Alimentation de l'instrument.....	6
3.3. Calibration.....	6
3.4. Conservation.....	6
4. Mode d'utilisation.....	7
4.1. Description de l'instrument.....	7
4.2. Mode d'Auto allumage / Allumage.....	8
4.3. Mode d'Auto arrêt.....	8
5. Fonctions de l'instrument.....	9
5.1. Mesure de tension et indication de polarité.....	9
5.2. Fonction de détection de phase (testeur de tension) à 1 borne.....	10
5.3. Séquence des phases.....	11
5.4. Test de continuité et test de diode.....	12
5.5. Test des lampes.....	12
6. Entretien.....	14
6.1. Aspects généraux.....	14
6.2. Remplacement de la batterie.....	14
6.3. Nettoyage de l'instrument.....	14
6.4. Fin de vie.....	14
7. Spécifications techniques.....	15
7.1. Caractéristiques techniques.....	15
7.2. Caractéristiques générales.....	16
7.3. Conditions environnementales d'utilisation.....	16
7.4. Accessoires.....	16

# 1. Précautions et mesures de sécurité

Cet instrument a été conçu conformément à la directive IEC/EN61010-1 relative aux instruments de mesure électroniques. Pour votre propre sécurité et afin d'éviter tout endommagement de l'instrument, veuillez suivre avec précaution les instructions décrites dans ce manuel et lire attentivement toutes les remarques précédées du symbole .

Avant et pendant l'exécution des mesures, veuillez respecter scrupuleusement ces indications :

- **Ne pas effectuer de mesures de tension ou de courant dans un endroit humide.**
- **Éviter d'utiliser l'instrument en présence de gaz ou de matériaux explosifs, de combustibles ou dans des endroits poussiéreux.**
- **Se tenir éloigné du circuit sous test si aucune mesure n'est en cours d'exécution.**
- **Ne pas toucher de parties métalliques exposées telles que des bornes de mesure inutilisées, des circuits...**
- **Ne pas effectuer de mesures si vous détectez des anomalies sur l'instrument telles qu'une déformation, une cassure, des fuites de substances, etc.**
- **Ne pas effectuer de mesures en présence de pluie ou de précipitations.**
- **Ne pas effectuer de mesures avec le compartiment des batteries ouvert.**
-  • **Prêter une attention particulière lorsque vous mesurez des tensions dépassant 20 V afin d'éviter le risque de chocs électriques.**

Dans ce manuel, et/ou sur l'instrument, les symboles suivants sont utilisés :



**Attention :** s'en tenir aux instructions reportées dans ce manuel ; une utilisation inappropriée pourrait endommager l'instrument ou ses composants.



Danger haute tension : risque de chocs électriques.



Instrument à double isolement.

## 1.1. Instructions préliminaires

- Cet instrument a été conçu pour une utilisation dans un environnement avec un niveau de pollution 2.
- Il peut être utilisé pour des mesures de TENSION sur des installations en catégorie de mesure CAT IV 600 V - CAT III 690 V. Pour la définition des catégories de mesure, voir page 5.
- Nous vous conseillons de suivre les normes de sécurité principales prévues par les procédures d'exécution d'opérations sous tension et d'utiliser les EPI (équipements de protection individuelle) prescrits visant à protéger l'utilisateur contre des courants dangereux et l'instrument contre une utilisation erronée.
- Ne pas mesurer de circuits dépassant les limites de tension spécifiées.
- Vérifier que les piles sont insérées correctement.

## 1.2. Pendant l'utilisation

Veuillez lire attentivement les recommandations et instructions suivantes :



### ATTENTION

**Le non-respect des avertissements et/ou instructions peut endommager l'instrument et/ou ses composants ou mettre en danger l'utilisateur.**

- Lorsque l'instrument est connecté au circuit sous test, ne jamais toucher les bornes inutilisées.
- Ne pas mesurer la continuité si des tensions externes sont présentes.

### 1.3. Après l'utilisation

- Si l'instrument n'est pas utilisé pendant longtemps, retirer les piles.

### 1.4. Définition de Catégorie de mesure (surtension)

La norme CEI 61010 : Prescriptions de sécurité pour les instruments électriques de mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire, Partie 1 : Prescriptions générales, définit ce qu'on entend par catégorie de mesure, généralement appelée catégorie de surtension. A la § 6.7.4 : Circuits de mesure, cela définit les Catégories de mesure comme suit :

(OMISSIS)

- **La catégorie de mesure IV** sert pour les mesures exécutées sur une source d'installation à faible tension.  
*Par exemple, les appareils électriques et les mesures sur des dispositifs primaires à protection contre surtension et les unités de contrôle d'ondulation.*
- **La catégorie de mesure III** sert pour les mesures exécutées sur des installations dans les bâtiments.  
*Par exemple, les mesures sur des panneaux de distribution, des disjoncteurs, des câblages, y compris les câbles, les barres, les boîtes de jonction, les interrupteurs, les prises d'installation fixe et le matériel destiné à l'emploi industriel et d'autres instruments tels que par exemple les moteurs fixes avec connexion à une installation fixe.*
- **La catégorie de mesure II** sert pour les mesures exécutées sur les circuits connectés directement à l'installation à faible tension.  
*Par exemple, les mesures effectuées sur les appareils électroménagers, les outils portatifs et sur des appareils similaires.*
- **La catégorie de mesure I** sert pour les mesures exécutées sur des circuits n'étant pas directement connectés au RESEAU DE DISTRIBUTION.  
*Par exemple, les mesures sur des circuits ne dérivant pas du RESEAU et des circuits dérivés du RESEAU spécialement protégés (interne). Dans le dernier cas mentionné, les tensions transitoires sont variables ; pour cette raison, (OMISSIS) on demande que l'utilisateur connaisse la capacité de résistance transitoire de l'appareil.*

## 2. Description générale

Fonction	HT8
Mesure de tension AC/DC et polarité	✓
Séquence des phases	✓
Test de continuité / Test de diode	✓
Fonction de détection de phase (testeur de tension) à 1 borne	✓
Fonction torche	✓
Afficheur LCD	✓

Tab. 1 : Caractéristiques

L'instrument peut également être utilisé pour contrôler des réacteurs, des starters, des condensateurs, des résistances en plus des types de lampes suivantes :

- Lampes fluorescentes
- Lampes à vapeurs de sodium à basse pression
- Lampes à vapeurs de sodium à haute pression
- Tubes au néon
- Lampes à vapeur de mercure et lampes halogènes

# 3. Préparation à l'utilisation

## 3.1. Vérification initiale

L'instrument a fait l'objet d'un contrôle mécanique et électrique avant d'être expédié. Toutes les précautions possibles ont été prises pour garantir une livraison de l'instrument en bon état.

Toutefois, il est recommandé d'effectuer un contrôle rapide de l'instrument afin de détecter des dommages qui auraient pu avoir lieu pendant le transport. En cas d'anomalies, n'hésitez pas à contacter votre commissionnaire de transport.

S'assurer que l'emballage contient toutes les pièces listées au § Accessoires. Dans le cas contraire, contacter le revendeur.

## 3.2. Alimentation de l'instrument

L'instrument est alimenté par deux piles alcalines de 1.5V de type AAA - CEI LR03, incluses dans l'emballage.

Afin d'éviter qu'elles se déchargent, les piles ne sont pas montées sur l'instrument. Pour le remplacement et l'introduction des piles, veuillez suivre les instructions du § Remplacement de la batterie.

## 3.3. Calibration

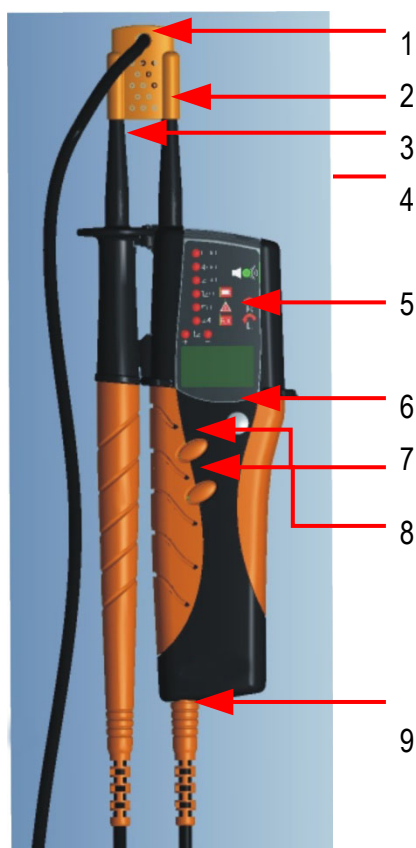
L'instrument est conforme aux spécifications techniques décrites dans ce manuel. Ses performances sont garanties pendant 12 mois.

## 3.4. Conservation

Afin d'assurer la précision des mesures, après une longue période de stockage en conditions environnementales extrêmes, il est conseillé d'attendre le temps nécessaire pour que l'instrument revienne aux conditions normales (voir le § Conditions environnementales d'utilisation).

# 4. Mode d'utilisation

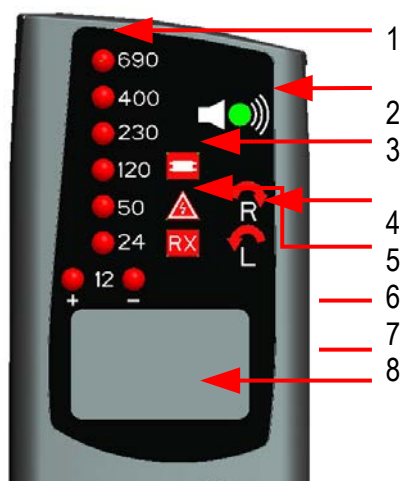
## 4.1. Description de l'instrument



### LÉGENDE :

1. Capuche de protection
2. Embout fixe L2
3. Embout mobile L1
4. Lumière torche
5. LED et afficheur
6. Électrode pour fonction de détection de phase, rotation des phases, continuité
7. Touche « **Torche** »
8. Touche **ON/Reset**
9. Connecteur banane

Fig. 1 : Description de l'instrument



### LÉGENDE :

1. LED d'indication de la tension
2. Buzzer pour signalisation sonore
3. LED d'indication Test Lampes
4. LED d'indication séquence des phases
5. LED d'indication Détection de phase / Tension dangereuse
6. LED d'indication Test de continuité
7. LED d'indication 12 V et polarité positive ou négative
8. Afficheur LCD avec indication de tension, polarité et batterie déchargée

Fig. 2 : Description des LED et afficheur

## **4.2. Mode d'Auto allumage / Allumage**

Les instruments s'allument dans les cas qui suivent :

- si une continuité est détectée ;
- si l'on détecte une tension AC ou DC supérieure à 10 V ;
- si une phase sous tension est connectée à l'embout L2 ;
- si l'on appuie sur la touche **Torche** ;
- si l'on appuie sur la touche **ON/Reset**

## **4.3. Mode d'Auto arrêt**

Les conditions suivantes sont possibles :

- les instruments s'éteignent automatiquement si pendant 5 secondes aucun signal n'est détecté au contact des embouts ;
- la lumière de la torche s'éteint au bout de 10 secondes à compter du relâchement de la touche d'allumage **Torche** ;
- le test sur les lampes est arrêté et l'instrument s'éteint après 5 secondes lorsque la touche **Test Lampes** est relâchée.



# 5. Fonctions de l'instrument

## 5.1. Mesure de tension et indication de polarité

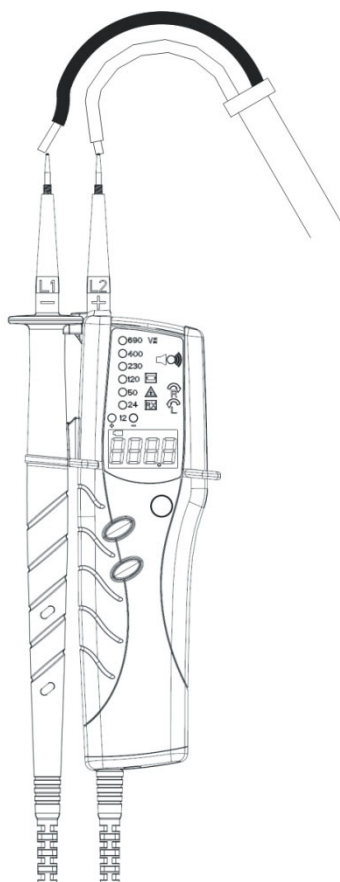


### ATTENTION

La tension d'entrée maximale AC et DC est de 690 V. Ne pas mesurer de tensions excédant les limites indiquées dans ce manuel. Le dépassement de ces limites pourrait entraîner des chocs électriques pour l'utilisateur et endommager l'instrument.

La LED de tension dangereuse (voir page 7 Fig. 2 – point 5) s'allume et l'alarme sonne, en cas de tension entre les bornes >50 V AC ou >50 V DC, même si le niveau de la batterie est faible ou si les piles font défaut (sans pile l'alarme ne sonne pas).

Après un Test sur les lampes, il faut attendre pendant 5 secondes avant de pouvoir exécuter une mesure de Tension.



1. Connecter les bornes de mesure L1 et L2 aux points de l'objet sous test. La mesure est exécutée seulement s'il y a un contact des bornes sur les parties métalliques des conducteurs.
2. L'instrument s'allume automatiquement et la valeur mesurée de la tension est indiquée par l'allumage des LED et de l'afficheur LCD (voir page 7 Fig 2 – points 1 et 8).
3. Pendant la mesure, l'instrument peut avoir les LED **R**) ou **(L** allumées. Cela ne constitue pas un mauvais fonctionnement.


L'indication de la polarité est montrée comme suit (voir page 7 Fig 2 – point 7) :

- AC : les LED + et – 12 V sont allumées ;
- +DC : la LED +12 V est allumée (borne L2 connectée au pôle positif) ;
- -DC : la LED -12 V est allumée (borne L2 connectée au pôle négatif) ;

En cas de mesures dans des endroits peu éclairés, appuyer sur la touche Torche (voir page 7 Fig. 1 – point 7) pour activer le stylet de pointage LED blanc.

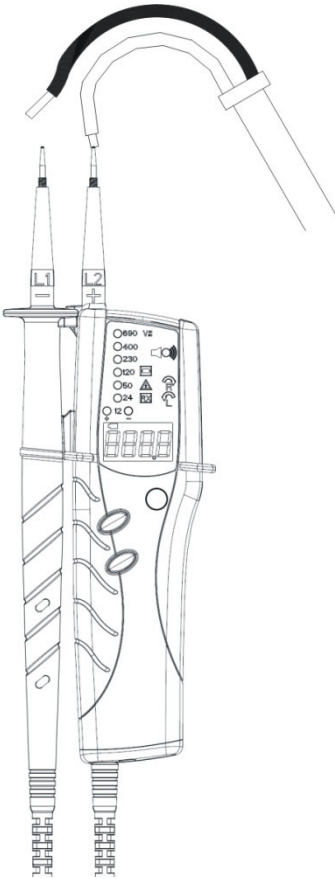
Fig. 3 : Mesure de Tension

## 5.2. Fonction de détection de phase (testeur de tension) à 1 borne

 **ATTENTION**  
La tension d'entrée maximale AC et DC est de 690 V. Ne pas mesurer de tensions excédant les limites indiquées dans ce manuel. Le dépassement de ces limites pourrait entraîner des chocs électriques pour l'utilisateur et endommager l'instrument.

La qualité de l'indication peut ne pas être vraie si l'on opère en conditions défavorables, comme par exemple sur des échelles en bois, en la présence de sols isolés, etc.

Une indication correcte n'est garantie que pour une tension alternative comprise entre 100 V et 690 V et avec une fréquence comprise entre 50 Hz et 60 Hz




1. Toucher du doigt le contact « Électrode » (voir page 7 Fig. 1 – point 6).
2. Connecter l'embout fixe L2 au point de l'objet sous test où il faut vérifier la présence de tension AC. Le test est exécuté seulement s'il y a un contact de la borne sur la partie métallique du conducteur.
3. L'instrument s'allume automatiquement et l'allumage de la LED d'indication Détection de phase/Tension dangereuse (voir page 7 Fig. 2 – point 5) et le son continu de l'alarme indiquent la détection d'une tension alternative supérieure à 100 V.

En cas de mesures dans des endroits peu éclairés, appuyer sur la touche Torche (voir Fig. 1 – point 7) pour activer le stylet de pointage LED blanc.

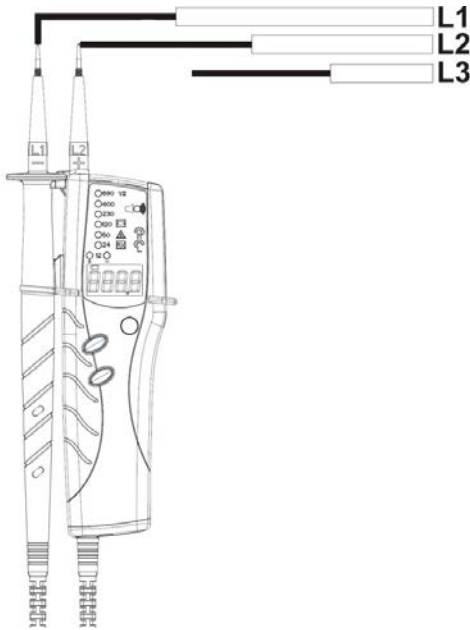
Fig. 4 : Fonction de détection de phase

### 5.3. Séquence des phases

 **ATTENTION**  
La tension d'entrée maximale AC et DC est de 690 V. Ne pas mesurer de tensions excédant les limites indiquées dans ce manuel. Le dépassement de ces limites pourrait entraîner des chocs électriques pour l'utilisateur et endommager l'instrument.

Une indication correcte n'est garantie que pour une tension alternative comprise entre 100 V et 690 V et avec une fréquence comprise entre 50 Hz et 60 Hz dans des systèmes électriques triphasés 4 fils.

La qualité de l'indication peut ne pas être vraie si l'on opère en conditions défavorables, comme par exemple sur des échelles en bois, en la présence de sols isolés, etc.



1. Toucher du doigt le contact « Électrode » (voir page 7 Fig. 1 – point 6).
2. Connecter la borne de mesure L1 à la phase L1 et la borne de mesure L2 à la phase L2 du système triphasé sous test. Le test est exécuté seulement s'il y a un contact de la borne sur la partie métallique du conducteur.
3. L'instrument s'allume automatiquement et la LED **R** (rotation horaire) est allumée en cas de séquence des phases correcte.

La LED **L** (rotation antihoraire) est allumée en cas de séquence incorrecte.

En cas de mesures dans des endroits peu éclairés, appuyer sur la touche Torche (voir page 7 Fig. 1 – point 7) pour activer le stylet de pointage LED blanc.

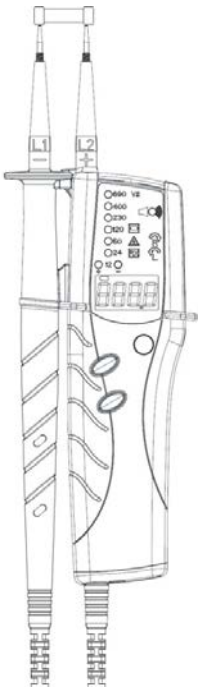
Fig. 5 : Fonction de la séquence des phases

## 5.4. Test de continuité et test de diode



### ATTENTION

Avant d'effectuer tout test de continuité, vérifier que la résistance à mesurer n'est pas sous tension. Le non-respect de cette prescription peut engendrer de graves blessures à l'utilisateur.



Procédure de mesure pour les tests de continuité :

1. Connecter les bornes de mesure L1 et L2 à l'objet sous test (voir Fig. 6).
2. L'instrument s'allume automatiquement avec la LED RX (voir page 7 Fig. 2 – point 6) et l'alarme émet un son continu en cas de test de continuité positif.
3. Le test de continuité est actif si la résistance sous test est inférieure à 500 k $\Omega$ .

Procédure de mesure pour les test des diodes (ce test est OK pour les diodes de redressement standard, de signalisation, de Schottky, mais ne fonctionne pas pour les LED):

1. Connectez la sonde L2 (voir Fig. 1 page 7- point 2) à la cathode de la diode et connectez la sonde L1 (voir Fig. 1 page 7 - point 3) à l'anode → la LED RX s'allume simultanément pas et il n'y a aucun signal sonore
2. Connectez la sonde L1 à la cathode de la diode et connectez la sonde L2 à l'anode → la LED RX ne s'allume pas et il n'y a aucun signal sonore

En cas de mesures dans des endroits peu éclairés, appuyer sur la touche Torche (voir Fig. 1 page 7 – point 7) pour activer le stylet de pointage LED blanc.

Fig. 6 : Test de continuité

## 5.5. Test des lampes



### ATTENTION

Pendant le test, ne pas toucher la prise de courant de la lampe, car des résultats peu fiables peuvent apparaître.

**Pendant le test, ne pas toucher l'embout d'essai, car il y a une tension d'essai élevée.**

**Pendant le test, ne toucher aucun autre objet en dehors de la lampe sous test avec l'embout d'essai.**

**Après un Test sur les lampes, il faut attendre pendant 5 secondes avant de pouvoir exécuter une mesure de Tension.**

L'instrument permet de détecter rapidement la présence de pannes sur les lampes à décharge remplies de gaz à basse ou haute pression.

Procédure de mesure :

- Toucher avec l'embout L2 (voir Fig. 1 page 7 – point 2) le verre ou la prise d'alimentation de la lampe.
- Appuyer sur la touche « Test » (voir Fig. 1 page 7 – point 8) et la garder enfoncée tout au long de l'essai.
- Au bout de 0.5 secondes environ, si le gaz à l'intérieur de la lampe est efficace, cette dernière commence à clignoter.

### Test de tubes fluorescents

Si pendant le test les tubes fluorescents sont éclairés, mais ne fonctionnent pas après l'installation, le filament en spirale ou le chargeur pourraient être défectueux.

Les filaments et les chargeurs peuvent être testés en utilisant le test de Continuité de l'instrument (voir le § Test de continuité).



## **ATTENTION**

**Contrôler les chargeurs et les condensateurs seulement lorsqu'ils sont déconnectés des circuits sous tension et lorsque les condensateurs sont déchargés. Ces conditions doivent être vérifiées par des mesures de tension.**

### **Test des lampes à vapeur de sodium à basse pression**

Toucher le verre ou un pôle d'alimentation du tube avec l'embout et appuyer sur la touche « **Test** ». Si le tube s'éclaire, cela veut dire qu'il est intègre. Dans certains cas, seulement une partie du tube s'éclaire ; pour vérifier l'autre partie, répéter la procédure d'essai en touchant l'autre pôle d'alimentation.

### **Test des lampes à vapeur de sodium à haute pression**

Toucher le verre ou un pôle d'alimentation du tube avec l'embout et appuyer sur la touche « **Test** ». Si une ligne bleu clair s'affiche dans le tube, cela veut dire qu'il est intègre.

D'autres résultats éventuels indiquent un tube défectueux.

### **Test de tubes au néon**

Toucher le verre ou un pôle d'alimentation du tube avec l'embout et appuyer sur la touche « **Test** ». Si l'éclairage n'est pas visible, le tube doit être remplacé.

### **Test aux vapeurs de mercure et lampes aux halogénures métalliques**


Toucher le verre du tube ou un pôle d'alimentation avec l'embout et appuyer sur la touche « **Test** ». S'il n'y a pas de lumière constante, le tube est défectueux. Si le tube ne fonctionne que lorsqu'il n'est pas installé et s'éteint et rallume ou paraît instable lorsqu'il est installé, vérifier qu'il n'y a pas de surchauffe inhabituelle du tube, car cela peut engendrer l'ouverture et la fermeture répétées du switch du tube.

# 6. Entretien

## 6.1. Aspects généraux

1. Pour son utilisation et son stockage, veuillez suivre attentivement les recommandations et les instructions indiquées dans ce manuel afin d'éviter tout dommage ou danger pendant l'utilisation.
2. Ne pas utiliser l'instrument dans des endroits ayant un taux d'humidité et/ou de température élevé. Ne pas exposer l'instrument en plein soleil.
3. Si l'instrument ne doit pas être utilisé pendant une longue période, veuillez retirer les piles afin d'éviter toute fuite de liquides qui pourraient endommager les circuits internes de l'instrument.

## 6.2. Remplacement de la batterie

 **ATTENTION**  
Seuls des techniciens qualifiés peuvent effectuer cette opération. Avant toute intervention, s'assurer d'avoir déconnecté l'instrument de tout circuit.

1. Dévisser les vis de fixation du couvercle du compartiment des piles et le retirer.
2. Retirer les piles épuisées du compartiment.
3. Insérer les piles neuves du même type en respectant les polarités indiquées.
4. Positionner le couvercle des piles sur le compartiment et le fixer avec les vis correspondantes.
5. Ne pas jeter les piles usagées dans l'environnement. Utiliser les conteneurs spécialement prévus pour leur élimination.

## 6.3. Nettoyage de l'instrument

Utiliser un chiffon doux et sec pour nettoyer l'instrument. Ne jamais utiliser de solvants, de chiffons humides, d'eau, etc.

## 6.4. Fin de vie



**ATTENTION** : ce symbole indique que l'instrument et ses accessoires doivent être soumis à un tri sélectif et éliminés convenablement.

# 7. Spécifications techniques

## 7.1. Caractéristiques techniques

### Mesure de tension avec LED

Gamme de tension : 12 à 690 V AC (16 à 400 Hz), DC ( $\pm$ )

Tensions nominales : 12/24/50/120/230/400/690V AC (16 à 400 Hz),  
DC ( $\pm$ )

Tolérance : En accord avec EN61243-3

Indications ELV : >50 VAC, >50 VDC

Temps de réponse : < 1 s à 100% de chaque tension nominale

Temps de service : après 30 s en mesure continue, l'instrument doit rester en pause pendant 240 s avant d'effectuer une nouvelle mesure

Absorption pendant la mesure : 50 mA environ (batterie 3 V, en mesurant 690 V AC) (HT6, HT8)

### Mesure de tension avec LCD (HT8, HT9)

Incertitude indiquée comme [% lecture + (nombre de digits)] à 23 °C  $\pm$ 5 °C, <70%HR

### Tension AC/DC

Échelle [V]	Résolution [V]	Précision	Impédance d'entrée	Tension max
0.0 à 690.0	0.1	$\pm(3\% \text{ lect}+5\text{dgts})$	200 K $\blacktriangleright$	690 VAC/DC

Courant d'entrée max : <3.5 mA (à 690 V) ; Reconnaissance automatique tension AC/DC ;

Échelle de fréquence : 16 – 400 Hz ; « OL » : indication de Over Range

### Fonction détection de phase

Échelle de tension : 100 à 690 V

Fréquence : 50 / 60 Hz

### Séquence des phases

Échelle de tension : 120 à 400 V Phase-Terre ;

Échelle de fréquence : 50/60 Hz ;

Méthode de mesure : 2 bornes sur parties non isolées

### Test de continuité

Gamme de détection : 0 à 500 k $\Omega$  + 50%

### Test des Lampes (HT9)

Tension avec batterie neuve : 3 kV / 240 kHz environ

Intensité champ 200-280 kHz : 100  $\mu$ V/m environ

Indications : LED « Test » allumée

Temps de charge avant le test : <0.5 sec

Fréquence de clignotement : 2 Hz

Temps test : normalement <2 sec

Temps de service : cela peut fonctionner en continu

Absorption pendant le test : 500 mA environ

## **7.2. Caractéristiques générales**

### **Alimentation**

Alimentation interne : 2 x 1.5 V AAA, CEI LR03

### **Caractéristiques mécaniques**

Dimensions :255 (L) x 60 (La) x 35 (H) mm

Poids (batterie incluse) : 170 g environ

Protection mécanique : IP64

### **Normes considérées**

Sécurité instrument : IEC/EN61010-1;  
IEC/EN61010-2-030;  
IEC/EN61243-3:2010

Isolement : double isolement

Catégorie de surtension : CAT III 690V, CAT IV 600V

Altitude max : 2000 m

Degré de pollution : 2

## **7.3. Conditions environnementales d'utilisation**

Température de calibration de référence :  $23 \pm 5$  °C

Température d'utilisation : -15 à 55 °C

Humidité relative autorisée : <85%

Température de stockage : -20 à 70 °C

**Cet instrument est conforme aux conditions requises de la directive européenne sur la basse tension 2006/95/CE (LVD) et de la directive EMC 2004/108/CE.**

## **7.4. Accessoires**

- Piles (non insérées)
- Manuel d'utilisation
- Capuchon de sécurité pour embout, 2 pièces
- Adaptateur 4mm pour embout, 2 pièces









[www.kimo.fr](http://www.kimo.fr)

**Système de  
management  
certifié**



**Usine et Siège Social**

Zone industrielle - BP 16 - 24700 MONTPON  
Tél. : 05 53 80 85 00 - [kimo@kimo.fr](mailto:kimo@kimo.fr)

**Alsace-Lorraine** 03 88 48 16 90

**Bretagne** 02 99 54 77 00

**Centre** 02 38 23 00 40

**Midi-Pyrénées** 05 61 72 84 00

**Nord** 03 20 90 92 95

**Paris Ouest** 01 30 02 81 20

**Paris Est** 01 60 06 14 72

**PACA** 04 42 97 33 94

**Rhône-Alpes** 04 72 15 88 72