

## TT9332 TESTEUR DE TENSION

### Mode d'emploi



**Veillez lire ce manuel avant d'allumer l'instrument;  
il contient des informations de sécurité importantes!**

**TURBO** 

## TABLE DES MATIERES

1. Sécurité
  - 1.1. Symboles de sécurité internationaux
  - 1.2. Consignes de sécurité.
  - 1.3. Avertissements
  - 1.4. La sécurité ne peut plus être garantie
  - 1.5. Conseils de sécurité
2. Utilisation adéquate
3. Spécifications
4. Description du testeur de tension
5. Fonctionnement
  - 5.1 Préparation du test
  - 5.2 Test de tension
  - 5.3 Test de phase unipolaire
  - 5.4 Test de continuité
  - 5.5 Test de tension avec charge commutée, test de déclenchement DDR
  - 5.6 Test de résistance
  - 5.7 Indication de rotation de phase
  - 5.8 Eclairage de l'endroit de la mesure
  - 5.9 Entretien
  - 5.10 Nettoyage
  - 5.11 Remplacer les piles

### 1. SECURITE

#### 1.1 Symboles de sécurité internationaux



Avertissement danger potentiel, consultez le mode d'emploi.



Attention! Tension dangereuse. Risque de choc électrique



Double isolement.



Information importante. Consultez le mode d'emploi.



Tension dangereuse.



Adéquat pour travaux sous tension.



 Directive 2012/19/EU du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 2003 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), Journal officiel de l'Union européenne, 13 février 2003. Transposition de la directive par les états membres pour le 13 août 2004; mise en place d'un système de reprise des DEEE domestiques pour le 13 août 2005 (PDF). Ce symbole indique que l'utilisateur est tenu de rapporter les appareils en fin de vie à un point de collecte agréé pour la mise au rebut des équipements électriques et électroniques

 Conforme aux normes européennes.



Conforme aux normes TÜV ("Geprüfte Sicherheit")

**CAT III:** Des circuits électriques primaires d'un appareillage connecté directement au tableau de distribution, et des lignes d'alimentation du tableau de distribution jusqu'à la prise de courant.

**CAT IV:** Le circuit à partir de la distribution d'électricité jusqu'à l'entrée de courant et vers le compteur kWh et le tableau électrique principal.

## 1.2 Consignes de sécurité

- Soyez extrêmement prudent.
- Respectez les limites maximales pour chaque gamme et fonction
- Equipement pour protection personnelle isolé jusqu'à 1000V.
- Les personnes non autorisées ne peuvent pas démonter le testeur de tension.

## 1.3 Avertissements



Afin de prévenir un choc électrique, respectez la réglementation VDE et de sécurité en vigueur en matière de tensions de contact excessives si vous travaillez avec des tensions de plus de 120V (60V) CC ou 50V (25V) CA eff. Les valeurs entre parenthèses s'appliquent pour des gammes limitées (p.ex. médecine et agriculture).



Avant d'entamer la mesure, contrôlez si les cordons de mesure et le testeur sont en bonne condition.



En utilisant cet instrument, saisissez-le uniquement par la poignée et ne touchez pas les pointes de touche.



Utilisez-le uniquement dans les limites des gammes spécifiées et pour des systèmes de basse tension jusqu'à 1000V.



Avant de l'utiliser, contrôlez si le testeur fonctionne de manière adéquate (p.ex.: faites le test sur une source de tension connue).



Le testeur de tension ne peut pas être utilisé si une ou plusieurs fonctions font défaut ou si la fonction n'est pas indiquée.



Les testeurs de tension doivent être conservés au propre et au sec.



Les testeurs de tension ne peuvent pas être utilisés si le compartiment des piles est ouvert.



Ne l'utilisez pas dans un environnement humide.



Un affichage précis n'est garanti que dans une gamme de température de  $-10^{\circ}\text{C}$  jusqu'à  $+55^{\circ}\text{C}$  et une humidité relative de  $<85\%$ .



Si la sécurité de l'utilisateur est compromise, l'instrument ne peut plus être utilisé.

#### 1.4. La sécurité n'est plus garantie au cas où l'instrument:

- présente un dommage apparent
- n'effectue pas les mesures souhaitées
- a longtemps été exposé à des conditions défavorables
- a enduré un transport difficile.

#### 1.5. Conseils de sécurité

- Selon l'impédance interne du détecteur de tension il y aura une capacité d'indication de présence ou d'absence de tension de fonctionnement différente en cas de présence de tension interférente.
- Un détecteur de tension d'impédance relativement faible comparé à la valeur de référence de 100k $\Omega$ , n'indiquera pas toutes les tensions interférentes ayant une valeur de tension originale au-dessus du niveau ELV. Lorsque le testeur de tension entre en contact avec les éléments à tester il pourrait décharger temporairement la tension interférente vers un niveau en-dessous du ELV, mais il reviendra à la valeur originale lorsque le détecteur de tension sera retiré.
- Si l'indication "présence de tension" ne s'affiche pas, il est fortement conseillé d'installer un équipement de mise à la terre avant de travailler.
- Un détecteur de tension avec une impédance relativement élevée comparée à la valeur de référence de 100k $\Omega$ , pourrait ne pas indiquer clairement l'absence de tension de fonctionnement en cas de tension interférente.
- Lorsque une indication "présence de tension" s'affiche sur un élément supposé être déconnecté de l'installation, il est fortement recommandé de confirmer par un autre moyen (p.ex. utilisation d'un détecteur de tension adéquat, contrôle visuel de l'élément déconnecté du circuit électrique, etc) qu'il n'y a pas de tension de fonctionnement sur l'élément à tester et de conclure que la tension indiquée par le détecteur est une tension interférente.
- Un détecteur de tension qui donne deux valeurs d'impédance interne a passé un test de performance de gestion de tensions interférentes et est (dans les limites techniques) capable de distinguer des tensions de fonctionnements des tensions interférentes et peut indiquer directement le type de tension présente.

## 2. UTILISATION ADEQUATE

L'instrument ne peut être utilisé que dans des situations et applications pour lesquelles il a été développé. Respectez dès lors les consignes de sécurité et les données techniques au sujet de facteurs d'environnement. Utilisez-le uniquement dans un environnement sec.

Si vous apportez des modifications, la sécurité d'opération ne peut plus être garantie.

Le testeur peut uniquement être ouvert par un technicien compétent, par exemple pour remplacer le fusible.

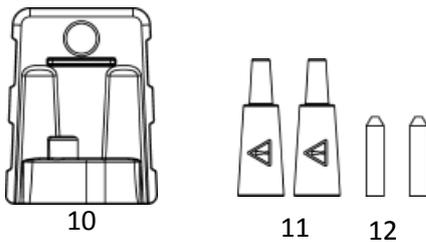
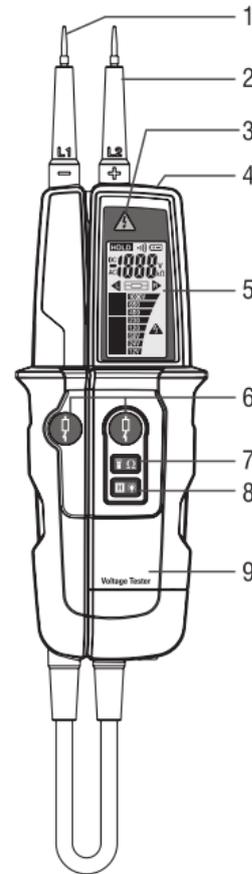
Les testeurs de tension sont conçus pour être utilisés par des professionnels et en accord avec les consignes de sécurité sur le lieu de travail.

### 3. SPECIFICATIONS

<b>LCD</b>	
<b>Ecran LCD</b>	1999 points (3 ½ digits) écran LCD avec graphique à barres et rétroéclairage)
Gamme de tension	6V à 1000V CA/CC
Résolution	1V CA/CC
Tolérances	±3.0% aff ±5 digit
Gamme de fréquence	0/40Hz à 400Hz
Temps de réponse	≤ 1 seconde
Allumage automatique	Allumage automatique à ≥6V CA/CC
<b>Détection de gamme</b>	automatique
<b>Détection de polarité</b>	Gamme complète
<b>Courant de charge basique d'impédance interne</b>	maximum 3.5 mA à 1000V 350kΩ /Is <3.5mA (pas de déclenchement DDR)
<b>Temps de fonctionnement</b>	durée = 30 secondes
<b>Temps de récupération</b>	temps de récupération = 240 secondes
<b>Charge de commutée</b>	~7KΩ
Courant de pointe	Is (charge) = 150mA
Déclenchement DDR	~30mA@230V
<b>Test de continuité</b>	0 à 400kΩ
Précision	résistance nominale +50%
Courant de test	≤5 μA
<b>Test de résistance</b>	0Ω à 1999Ω
Résolution	1Ω
Tolérance	±(5% aff + 10 dgt) à 20°C
Coefficient de température	±5dgt/10K
Courant de test	≤30 μA
<b>Test de phase unipolaire</b>	100V à 1000V CA
Gamme de fréquence	50Hz à 400Hz
<b>Indication rotation de phase</b>	
Gamme de tension (LEDs)	100...1000V
Gamme de fréquence	50/60Hz
<b>Principe de mesure</b>	bipolaire et électrode de contact
<b>Normes de sécurité</b>	EN61243-3:2014, DIN VDE 0682-401:2011
<b>Approbation</b>	TÜV-GS
<b>Protection de surtension</b>	1000V CA/CC
<b>Catégorie de mesure</b>	CAT III 1000V/ CAT IV 600V
<b>Indice de protection</b>	IP64
<b>Alimentation</b>	2 x 1.5V piles AAA
<b>Consommation</b>	max. 30 mA/env. 250mW
<b>Gamme de température</b>	-10°C ~50°C
<b>Humidité</b>	max. 85% H.R.

#### 4. DESCRIPTION DU TESTEUR DE TENSION

1. Pointe de touche sonde – (L1)
2. Pointe de touche instrument + (L2)
3. LED pour affichage de tension
4. Lampe
5. Ecran LCD 2000 points de mesure
6. Boutons impédance faible
7. Bouton d'éclairage et de test de résistance
8. Bouton pour sauvegarde (hold) et rétroéclairage
9. Compartiment piles
10. Capuchon de protection des pointes de touche (avec compartiment de stockage pour pointe et extension de sonde)
11. Protection pointe de touche
12. Extension pointe de touche



#### FONCTIONNEMENT

##### 5.1 Préparation du test

Avant chaque test, assurez-vous que l'instrument est en parfaite condition:

- p.ex. contrôlez que le boîtier ne soit pas endommagé, que les piles ne coulent pas.
- Effectuez toujours un test de fonction avant d'utiliser le testeur, voir ci-dessous.
- Vérifiez le bon fonctionnement de l'instrument (p.ex. sur une source de tension connue) avant et après chaque test.
- Si la sécurité de l'utilisateur ne peut être garantie, éteignez l'instrument et sécurisez-le afin d'éviter une utilisation non intentionnée.

Effectuer un test de fonction

Connectez les sondes du testeur de tension pendant 4 à 10 secondes, ensuite déconnectez-les. Toutes les LEDs devraient s'allumer, excepté la LED pour le test d'impédance faible. Tous les segments de l'écran sont allumés.

### Effectuer un test de fonctionnement

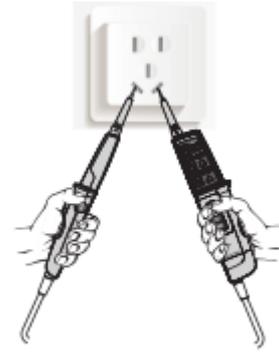
En appuyant sur le bouton "AUTO TEST", toutes les LEDs devraient s'allumer, excepté la LED de test d'impédance faible. Si la tension des piles est trop faible, toutes les LEDs clignoteront et les piles devront être remplacées.

### 5.2 Test de tension

- Connectez les deux sondes de test à une source d'alimentation.
- Le testeur de tension s'allume automatiquement à partir d'une tension de plus de 6V.
- La tension s'affiche également à l'écran.
- En cas de tension CC la polarité de la tension affichée concerne la sonde du testeur de tension.
- Dès que la très basse tension de sécurité est atteinte

ou dépassée (50V CA / 120V CC), le signal  s'affiche, quand les piles sont plates ou en cas de coupure de courant, et un signal sonore est émis.

- Dès qu'une tension est appliquée vous appuyez sur le bouton HOLD, l'écran et les LEDs afficheront la valeur enregistrée. Pour effacer une valeur enregistrée vous appuyez à nouveau sur le bouton HOLD; l'écran et les LEDs indiqueront à nouveau la tension appliquée au sondes.



### 5.3 Test de phase unipolaire

- Le test de phase unipolaire est uniquement possible lorsque les piles sont placées correctement et en bon état.
- Le test de phase unipolaire démarre à une tension CA d'env. 100V (pôle >100V CA).
- En utilisant le test de phase unipolaire pour examiner des conducteurs externes la fonction d'affichage peut s'altérer dans certaines conditions (p.ex. isolement d'équipement de protection individuelle dans un environnement isolé).
- Le test de phase unipolaire n'est pas conseillé pour examiner si un câble est sous tension. Ceci requiert un test de tension bipolaire.
- Connectez les deux sondes de test à une source d'alimentation.
- Un signal sonore indique la phase.
- La LED  s'allume sur l'écran.
- 

### 5.4 Test de continuité

Le test de continuité est uniquement possible lorsque les piles sont installées et en bon état. On entend un signal sonore pour la continuité et la LED de continuité  (6) et CON s'allume.

### 5.5 Test de tension de charge commutée et test de déclenchement DDR

- Pendant les tests de tension vous pouvez diminuer les interférences de tension de couplage inductif ou capacitif en chargeant les UUT avec une impédance plus faible que celle dont le testeur dispose en mode normal. Dans des systèmes avec des disjoncteurs différentiels vous pouvez déclencher un commutateur DDR avec la même impédance faible que lorsque vous mesurez une tension entre L et PE.
- Pour effectuer un déclenchement DDR pendant une mesure de tension vous devez appuyer en même temps sur les deux boutons d'impédance faible (6). Si vous avez 10mA ou 30 mA DDR entre L et PE dans un système de 230V, il disjonctera.
- Pendant le courant de charge le côté de l'indicateur vibrera et la LED d'impédance faible indique que le courant de charge circule. Cette indication n'est pas utilisée pour des tests ou des mesures de tension.
- Si vous n'utilisez pas les deux boutons les DDR ne disjoncteront pas, même pour des mesures entre L et PE.

### 5.6 Test de résistance

Le testeur mesure des résistances faibles entre  $1\Omega$  et 1999 à une résolution de  $1\Omega$ .

Pour effectuer un test de résistance:

- Faites un test de tension pour vous assurer que l'unité testée n'est pas sous tension.
- Appuyez et maintenez le bouton d'éclairage (7) pendant 2 secondes;
- Connectez les deux sondes à l'unité testée et lisez la valeur affichée.
- Appuyez et maintenez le bouton d'éclairage (7) pendant 2 secondes pour arrêter la fonction.
- Arrêt automatique de la fonction pour économiser les piles.

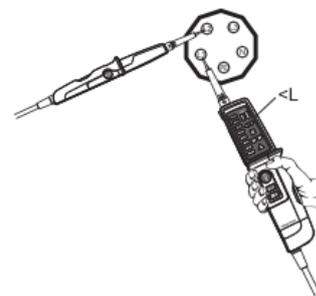
### 5.7 Indication de rotation de phase

Les testeurs de tension sont équipés d'un indicateur de rotation de phase bipolaire. L'indication de rotation de phase est toujours active. Les symboles "R" ou "L" sont toujours affichés.

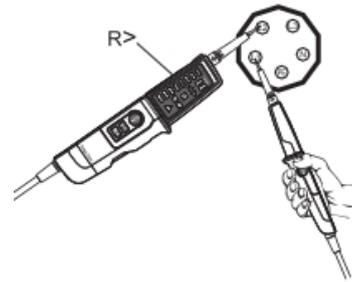
Toutefois, la direction de la rotation peut uniquement être déterminée dans un système triphasique. Ici, l'instrument indique la tension entre les deux conducteurs extérieurs.

- Connectez la sonde de test de l'instrument à la phase supposée L et la sonde de test de la poignée à la phase supposée L1. La tension et la direction de la rotation de phase sont affichées.

"R" signifie que la phase supposée L1 est la phase actuelle L1 et la phase supposée L2 est la phase actuelle L2.



"L" signifie que la phase supposée L1 est la phase actuelle L2 et la phase supposée L2 est la phase actuelle



L1.

En testant à nouveau avec les sondes de test inversées le symbole opposé doit s'allumer.

### 5.8 Eclairage

Les testeurs de tension disposent d'un éclairage de mesure. Cela facilite le travail dans des conditions de mauvais éclairage (p.ex. dans une armoire électrique). Appuyez sur le bouton d'éclairage (7) de l'instrument.

### 5.9 Entretien

En utilisant l'instrument suivant les instructions du mode d'emploi, aucun entretien particulier n'est requis. Si des erreurs fonctionnelles se produisent pendant un usage normal, notre département technique vérifiera votre instrument.

### 5.10 Nettoyage

Déconnectez l'instrument avant de le nettoyer. Si il est sale après un usage quotidien nettoyez-le avec un chiffon humide et un détergent ménager neutre. N'utilisez jamais de produits agressifs ni de dissolvants. Après le nettoyage l'instrument ne peut pas être utilisé pendant env. 5 heures.

### 5.11 Remplacer les piles

Si vous n'entendez pas le signal sonore lorsque vous court-circuitez les sondes de test, ou si l'auto test indique que les piles sont trop faibles, vous devez remplacer les piles.

- Déconnectez complètement l'instrument du circuit.
- Dévissez le couvercle, ôtez le couvercle et les piles.
- Placez les nouvelles piles, 2 x AAA en respectant la polarité.
- Refermez et revissez le couvercle.

**Importateur exclusif:  
pour la Belgique:**

C.C.I. SA  
Louiza-Marialei 8, b. 5  
2018 Antwerpen  
BELGIQUE  
T: 03/232.78.64  
F: 03/231.98.24  
E-mail: [info@ccinv.be](mailto:info@ccinv.be)



**pour la France:**

TURBOTRONIC s.a.r.l.  
Z.I. les Sables  
4, avenue Descartes – B.P. 20091  
91423 Morangis Cedex  
FRANCE  
T: 01.60.11.42.12  
F: 01.60.11.17.78  
E-mail: [info@turbotronic.fr](mailto:info@turbotronic.fr)

