

# PINCE AMPEREMETRIQUE 1000A CA/CC (valeur efficace vraie)

## TURBOTECH Modèle TT3383



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

<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
1. Introduction	3
2. Sécurité	3
3. Description	5
4. Opération	6
4.1. Obturateur d'entrée	6
4.2. Détecteur de tension sans contact	7
4.3. Mesure de courant CA/CC	7
4.4. Mesure de tension CA/CC	8
4.5. Mesure de résistance	9
4.6. Mesure de capacité	10
4.7. Mesure de fréquence et du cycle de fonctionnement	10
4.8. Mesure de courant $\mu\text{A}$ CC/CA	11
4.9. Mesure de température type K	11
5. Maintenance	13
6. Spécifications	14
7. Spécifications générales	15

## 1. INTRODUCTION

Cette pince effectue les mesures suivantes: courant CA/CC, tension CA/CC, résistance, capacité, fréquence, test de diode, cycle de fonctionnement et continuité. Elle est dotée de fonctions spéciales, telles qu'un capteur de température à thermocouple double entrée et un détecteur de tension sans contact. Le boîtier surmoulé est conçu pour un usage intensif. Cet instrument a passé tous les tests nécessaires ainsi qu'un étalonnage afin de vous fournir des années de service fiable.

## 2. SECURITE

### Symboles de sécurité internationaux



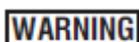
Lorsque ce symbole figure à côté d'un autre symbole ou d'une borne, veuillez consulter la notice pour des informations supplémentaires.



Lorsque ce symbole figure à côté d'une borne, en usage normal, une haute tension peut être présente.



Double isolement.



Ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de causer la mort ou des blessures graves.



Ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible d'endommager l'instrument.

### CATEGORIE DE SURTENSION CONFORME A LA NORME IEC1010

#### • Catégorie de surtension I

Un équipement pour connecter à des circuits dans lesquels des mesures sont faites pour limiter les surtensions transitoires à un niveau approprié.

Note: les exemples incluent des circuits électroniques protégés.

#### • Catégorie de surtension II

Un équipement consommateur d'énergie alimenté par l'installation fixe.

Note: les exemples incluent des appareils ménagers, de bureau et de laboratoire.

#### • Catégorie de surtension III

Un équipement dans des installations fixes.

Note: les exemples incluent des commutateurs dans l'installation fixe et certains équipements pour usage industriel avec une connexion permanente à l'installation fixe.

#### • Catégorie de surtension IV

Un équipement à utiliser à l'origine de l'installation.

Note: les exemples incluent des mesureurs d'électricité et un équipement de protection de surintensité primaire.

### Consignes de sécurité

- Respectez la gamme d'entrée maximale admise pour chaque fonction.
- N'appliquez pas de tension quand vous avez sélectionné la fonction de résistance.

- Positionnez le sélecteur de fonction sur OFF en cas de non-utilisation de l'instrument.
- Enlevez la pile si vous rangez l'instrument pendant plus de 60 jours.

### Avertissements

- Tournez le sélecteur de fonction dans la position souhaitée avant de commencer la mesure.
- Pendant la mesure de tension, ne passez pas en mode de courant ou de résistance.
- Ne mesurez pas le courant sur un circuit dont la tension dépasse 600V.
- En changeant de gamme, retirez les cordons du circuit à tester.

### Attention

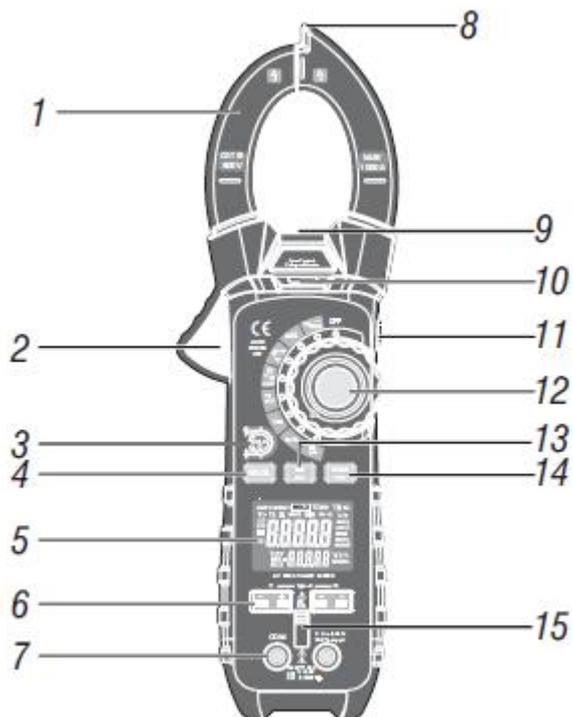
- Une application inadéquate peut endommager la pince, provoquer un choc électrique, des blessures ou la mort. Lisez la notice à fond avant d'utiliser la pince.
- Retirez les cordons avant de remplacer la pile ou le fusible.
- Vérifiez si les cordons ou la pince ne sont pas endommagés avant de les utiliser. Dans ce cas, réparez ou remplacez la pince avant toute utilisation.
- Attention pendant la mesure si la tension dépasse 25VCA eff. ou 35VCC. Ce niveau de tension peut provoquer un choc électrique.
- Déchargez toujours les condensateurs et coupez le courant de l'instrument avant de tester la diode, la résistance ou la continuité.
- Le contrôle de tension de prises électriques peut s'avérer difficile et trompeur parce qu'on n'est pas toujours certain qu'elles ont un bon contact avec des bornes électriques rétractées. On devra donc utiliser d'autres moyens pour s'assurer que les bornes ne sont pas sous tension.
- Si le matériel n'est pas utilisé selon les prescriptions du fabricant, la protection prévue ne peut plus être assurée.
- Cet instrument n'est pas un jouet et doit être tenu hors de portée des enfants. Il contient des objets dangereux, ainsi que des petites parties qu'un enfant pourrait avaler. Si tel est le cas, contactez immédiatement un médecin.
- Ne laissez pas non plus traîner la pile ou le matériel d'emballage; ceci peut également être dangereux pour les enfants lorsqu'ils les utilisent comme un jouet.
- En cas de non-utilisation de la pince pendant une période prolongée, retirez la pile pour les empêcher de s'écouler.
- Une pile dont la durée de conservation est dépassée ou une pile endommagée peuvent causer des brûlures après un contact avec la peau. Portez donc toujours des gants de sécurité dans ce cas.
- Vérifiez si la pile n'est pas court-circuitée. Ne la jetez pas au feu.

Fonction	Entrée maximale
A CA	1000A CC/CA
A CC	1000A CC/CA
V CC, V CA	600V CC/CA
Résistance, capacité, fréquence, test de diode	250 CC/CA
$\mu$ A	4000 $\mu$ A
Température type K	30V CC, 24V CA

### 3. DESCRIPTION

#### Pince ampèremétrique

- 1 Pince ampèremétrique
- 2 Gâchette
- 3 Sauvegarde de l'affichage/Rétro-éclairage
- 4 MODE/°C/°F/Bluetooth
- 5 Afficheur rétro-éclairé
- 6 Bornes d'entrée type K
- 7 Bornes d'entrée multimètre
- 8 Détecteur de tension sans contact
- 9 Lampe
- 10 Indication LED tension sans contact
- 11 Bouton Lampe/Zéro
- 12 Sélecteur de fonction
- 13 MAX/MIN
- 14 GAMME/POINTE/Affichage thermocouple
- 15 Obturateur d'entrée





## 4.2. Détecteur de tension sans contact

### AVERTISSEMENT:

Risque d'électrocution. Avant d'utiliser l'instrument, testez le détecteur de tension sur un circuit sous tension que vous connaissez afin de contrôler le fonctionnement correct.

1. Mettez le sélecteur de fonction sur une position quelconque.
2. Positionnez la pointe de touche de la sonde de détection sur le conducteur à tester.
3. En cas de présence de tension CA, la lampe du détecteur de tension sans contact s'allumera (rouge fixe).

**NOTE:** Les conducteurs dans les câbles électriques sont souvent torsadés. Pour un résultat optimal, déplacez la pointe de touche de la sonde le long du cordon pour être sûr de la positionner tout près du conducteur sous tension.

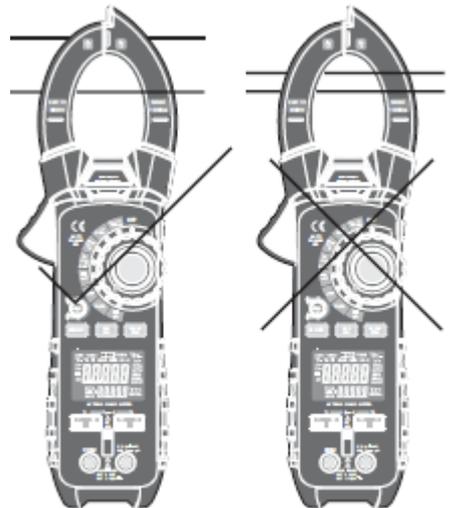
**NOTE:** Le détecteur a été développé avec une haute sensibilité. L'électricité statique ou d'autres sources d'énergie peuvent activer le senseur. Ceci est normal.

## 4.3. Mesures de courant CA/CC

### AVERTISSEMENT:

Déconnectez les cordons avant de faire des mesures avec la pince ampèremétrique.

1. Positionnez le sélecteur de fonction sur 1000A CA/CC.
2. Sélectionnez AC ou DC avec le bouton MODE.
3. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir la mâchoire et ensermez un seul conducteur.
4. La valeur s'affiche.
5. Si la valeur est inférieure à 50A, positionnez le sélecteur sur 50A AC/DC pour améliorer la résolution.



### DCA Zéro

Cette fonction supprime les valeurs de décalage et améliore la précision pour des mesures de courant continu. Pour une remise à zéro (sans enserrer un conducteur), sélectionnez ADC et pressez le bouton MODE ZERO pendant deux bips. L'afficheur indique zéro. La valeur de décalage est maintenant mémorisée et déduite de toute mesure ultérieure.

### Fréquence

En cas de sélection ACV, la fréquence mesurée peut être vérifiée sur l'afficheur inférieur.

#### 4.4. Mesure de tension CA/CC

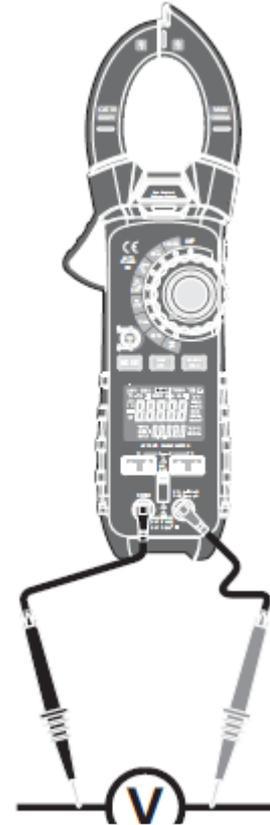
##### **ATTENTION:**

Ne mesurez pas de tensions lorsqu'un moteur est mis en marche ou mis hors circuit.  
A ce moment, une haute tension de choc peut survenir et endommager la pince.

1. Coulissez l'obturateur d'entrée vers le haut.
2. Positionnez le sélecteur de fonction sur V.
3. Sélectionnez la tension AC ou DC avec le bouton MODE.
4. Insérez la fiche banane noire dans la borne négative COM et la fiche banane rouge dans la borne positive V.
5. Touchez avec la pointe de touche du cordon noir le côté négatif du circuit. Touchez avec la pointe de touche du cordon rouge le côté positif du circuit.
6. La valeur de tension s'affiche.

##### **Fréquence**

En cas de sélection ACA, la fréquence mesurée peut être vérifiée sur l'afficheur inférieur.



## 4.5. Mesure de résistance

**NOTE:**

Coupez l'alimentation du circuit à tester avant de mesurer la résistance.

1. Coulissez l'obturateur d'entrée vers le haut.
2. Positionnez le sélecteur de fonction sur  $\Omega$ .
3. Insérez la fiche banane noire dans la borne négative COM. Insérez la fiche banane rouge dans la borne positive V.
4. Touchez un côté de l'instrument avec la pointe de touche du cordon noir. Touchez l'autre côté de l'instrument avec la pointe de touche du cordon rouge.
5. La valeur de résistance s'affiche.

### Test de continuité

1. Réalisez la même connexion que pour une mesure de résistance.
2. Pressez le bouton MODE pour sélectionner la continuité .
3. Touchez avec les pointes de touche des cordons le circuit ou composant à tester.
4. Si la résistance est  $< 50\Omega$ , un signal retentit.

### Test de diode

1. Réalisez la même connexion que pour une mesure de résistance.
2. Pressez le bouton MODE pour sélectionner le test de diode .
3. Touchez avec les pointes de touche des cordons la diode ou la jonction semi-conductrice à tester. Notez l'affichage.
4. Inversez la polarité en inversant les cordons rouge et noir. Notez l'affichage.
5. La diode ou la jonction peuvent être évaluées comme suit:
  - une diode est bonne si l'un des affichages indique une valeur entre 0.400V et 01.800V et l'autre OL.
  - le dispositif est ouvert si les deux affichages indiquent OL.
  - le dispositif est court-circuité si les deux affichages sont minimales ou 0.



#### 4.6. Mesure de capacité

##### AVERTISSEMENT:

Afin de prévenir un choc électrique, déchargez le condensateur avant la mesure.

1. Coulissez l'obturateur d'entrée vers le haut.
2. Tournez le sélecteur de fonction en position capacité  $\text{F}$ .
3. Insérez la fiche banane noire dans la borne négative COM et la fiche banane rouge dans la borne positive  $\text{F}$ .
4. Touchez un côté de l'instrument avec la pointe de touche du cordon noir. Touchez l'autre côté de l'instrument avec la pointe de touche du cordon rouge.
5. La valeur de capacité s'affiche.

Note:

Pour de très grandes valeurs de capacité, plusieurs secondes peuvent s'écouler avant que l'affichage final se stabilise.

Note:

Le dispositif de remise à zéro supprime la capacité parasite des cordons, afin d'améliorer la précision de mesures de faible capacité. Pour ce faire, pressez le bouton MODE ZERO pendant deux bips. L'affichage est remis à zéro. La valeur de décalage est mémorisée et déduite de toute mesure ultérieure.



#### 4.7. Mesure de fréquence et du cycle de fonctionnement

1. Coulissez l'obturateur d'entrée vers le haut.
2. Tournez le sélecteur de fonction en position Hz %.
3. Insérez la fiche banane noire dans la borne négative COM et la fiche banane rouge dans la borne positive Hz.
4. Touchez un côté de l'instrument avec la pointe de touche du cordon noir. Touchez l'autre côté de l'instrument avec la pointe de touche du cordon rouge.
5. La valeur de fréquence apparaît sur l'afficheur supérieur. Le cycle de fonctionnement apparaît sur le petit afficheur inférieur.
6. Pressez le bouton MODE pour afficher le cycle de fonctionnement sur l'afficheur principal.



#### 4.8. Mesure de courant $\mu\text{A}$ CC/CA

1. Coulissez l'obturateur d'entrée vers le haut.
2. Tournez le sélecteur de fonction en position  $\mu\text{A}$ .
3. Pressez le bouton MODE pour sélectionner AC ou DC.
4. Insérez la fiche banane noire dans la borne négative COM. Insérez la fiche banane rouge dans la borne positive  $\mu\text{A}$ .
5. Coupez l'alimentation vers le circuit à tester et interrompez le circuit.
6. Connectez la pince en série avec le circuit. Touchez avec la pointe de touche du cordon noir le côté négatif de l'interruption. Touchez avec la pointe de touche du cordon rouge le côté positif de l'interruption.
7. Allumez le circuit.
8. La valeur de courant s'affiche.



#### 4.9. Mesure de température type K

1. Coulissez l'obturateur d'entrée vers le bas.
2. Tournez le sélecteur de fonction en position de température TYPE K.
3. Pressez le bouton MODE pour sélectionner  $^{\circ}\text{F}$  ou  $^{\circ}\text{C}$ .
4. Insérez la(les) sonde(s) de température dans les prises T1 et/ou T2 type K.
5. Positionnez la(les) pointe(s) de touche de la sonde de température là où nécessaire.
6. La valeur de température s'affiche.
7. Pressez le bouton T1-T2 pour parcourir les combinaisons d'affichages:



Afficheur supérieur	Afficheur inférieur
a) T1	T2
b) T2	T1
c) T1-T2	T1
d) T1-T2	T2

Note: en cas d'entrée ouverte ou d'un dépassement de la gamme de température, l'instrument affichera "----".

#### Sauvegarde de l'affichage

Appuyez sur le bouton HOLD pour figer l'affichage. Lorsque cette fonction est activée, l'icône HOLD apparaît à l'écran. Pressez le bouton HOLD à nouveau pour reprendre le mode normal.

## MAX/MIN

1. Pressez le bouton MAX/MIN pour activer le mode d'enregistrement MAX/MIN. Le message MAX s'affichera. L'instrument commence l'enregistrement et affiche la valeur de mesure maximale.
2. Pressez le bouton MAX/MIN; le message MIN apparaîtra. L'instrument affichera la valeur minimale mesurée pendant une session d'enregistrement.
3. Pressez le bouton MAX/MIN; le message MAX/MIN s'affichera. L'instrument indiquera la valeur actuelle mais continuera à mettre à jour et à mémoriser les valeurs maximales et minimales.
4. Pour quitter le mode MAX/MIN, pressez le bouton MAX/MIN pendant 2 secondes.

## Sauvegarde de la valeur de pointe

Si la fonction ACA ou ACV est sélectionnée, pressez le bouton PEAK pendant 2 secondes pour activer le circuit de capture de pointes. L'instrument captera et affichera les pointes maximales et minimales de la forme d'onde. Pour quitter le mode, pressez le bouton Peak Hold pendant 2 secondes.

## Gamme

Dans les fonctions de tension, résistance, capacité, fréquence ou  $\mu\text{A}$ , l'instrument sélectionne automatiquement la meilleure gamme pour la mesure. Certaines situations requièrent un réglage manuel. Procédez alors comme suit:

1. Pressez le bouton RANGE. Le message AUTO disparaît.
2. Pressez le bouton RANGE pour parcourir les gammes disponibles. Observez le point décimal et les unités jusqu'à ce que la gamme adéquate soit sélectionnée.
3. Pour quitter le mode manuel et retourner à l'auto-sélection, pressez le bouton RANGE pendant 2 secondes.

## Rétro-éclairage de l'afficheur

L'afficheur peut être éclairé pour faciliter la mesure dans un endroit sombre. Pressez le bouton **HOLD/**  pendant 2 secondes pour allumer l'afficheur. L'éclairage s'éteint automatiquement après 30 secondes.

## Lampe allumée/éteinte

Pressez le bouton  pendant 2 secondes pour allumer/éteindre la lampe.

## Communication Bluetooth

Pressez le bouton  pendant 2 secondes pour activer/désactiver la communication bluetooth.

## Extinction automatique avec désactivation

Afin de préserver la durée de vie de la pile, l'instrument s'éteindra automatiquement après environ 30 minutes. Pour le rallumer, positionnez le sélecteur de fonction sur OFF et ensuite sur la fonction de votre choix.

Pour désactiver le dispositif d'extinction automatique:

1. Depuis la position OFF, pressez le bouton MODE et positionnez en même temps le sélecteur sur une fonction de mesure.

2. Le message  s'affichera.
3. Relâchez le bouton MODE.
4. Le dispositif d'extinction automatique est maintenant désactivé (l'icône APO disparaît) et sera réinitialisé lorsque le sélecteur de fonction est remis sur OFF.

### Indication de pile faible

Lorsque l'icône  apparaît, il faut remplacer la pile. La procédure de remplacement est décrite ci-après.

## 5. MAINTENANCE

### AVERTISSEMENT

Afin de prévenir un choc électrique, déconnectez la pince ampèremétrique de tout circuit, retirez les cordons de mesure des bornes et éteignez la pince avant d'ouvrir le boîtier. N'utilisez pas la pince avec un boîtier ouvert.

### Nettoyage et rangement

Nettoyez régulièrement le boîtier avec un détergent neutre. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants. En cas de non-utilisation de la pince pendant plus de 60 jours, enlevez la pile et rangez la pince.

### Remplacement de la pile

1. Ouvrez le compartiment de pile à l'aide d'un tournevis.
2. Remplacez la pile 9V.
3. Revissez le compartiment de pile.



L'utilisateur final doit retourner toutes piles et accus usés. Il est défendu de les mettre au rebut avec des déchets ménagers. Préparez-les en vue d'un recyclage ou d'une collecte séparée ou déposez-les dans un point de vente. Respectez la législation locale en la matière.

### Remplacement du fusible

1. Enlevez la pile.
2. Desserrez les 2 vis du boîtier arrière.
3. Remplacez le fusible (fusible rapide 500mA, 660V [SIBA 70-180-40])
4. Réinstallez la pile et refermez le boîtier.

## 6. SPECIFICATIONS

Fonction	Gamme & Résolution	Précision (% de l'affichage)
Courant CC	50,00 ACC	± (2,5% + 5 c.)
	1000,0 ACC	
Courant CA eff. (50Hz à 60Hz)	50,00 ACA	± (2,5% + 5 c.)
	1000,0 ACA	
	Toutes les gammes de courant CA sont spécifiées de 5% à 100% de la gamme	
Courant µA	500,00µA	CC: ± (1,0% + 6 c.)
		CA: ± (1,5% + 30 c.)
	5000,0µA	CC: ± (1,0% + 6 c.)
		CA: ± (1,5% + 30 c.)
Tension CC	500,00 mVCC	± (0,1% + 3 c.)
	5,0000 VCC	
	50,000 VCC	
	500,00 VCC	
	0600,0 VCC	
Tension CA eff. (50Hz à 1000Hz)	500,00 mVCA	± (1,0% + 30 c.)
	5,0000 VCA	
	50,000 VCA	
	500,00 VCA	
	0600,0 VCA	
	Toutes les gammes de tension CA sont spécifiées de 5% à 100% de la gamme	
Résistance	500,00 Ω	± (1,0% + 9 c.)
	5,0000 kΩ	± (1,0% + 5 c.)
	50,000 kΩ	
	500,00 kΩ	
	5,0000 MΩ	± (2,0% + 10 c.)
	50,000 MΩ	± (3,0% + 10 c.)
Capacité	500,00 nF	± (3,5% aff.+ 40 c.)
	5000,0 nF	± (3,5% aff.+ 10 c.)
	50,00µF	
	500,0µF	
	5,000mF	± (5% aff.+ 10 c.)
Fréquence	50 Hz	± (0,3% aff. + 2 c.)
	500 Hz	
	5 kHz	
	50 kHz	
	500 kHz	
	5 MHz	
	10 MHz	
Cycle de fonctionnement	5,0 à 95,0%	± (1,0% aff.+ 2 c.)
	Largeur d'impulsion: 100µS – 100ms, Fréquence: 10Hz à 10kHz	
Temp. (type K) (précision sonde non comprise)	-100,0 à 1000,0°C	± (1,0% aff.+ 2,5°C)
	-148,0 à 1832,0°F	± (1,0% aff.+ 4,5°F)
	(précision sonde non comprise)	

## 7. SPECIFICATIONS GENERALES

Ouverture mâchoire	± 48mm
Afficheur	Ecran LCD rétro-éclairé à double affichage 50.000/50.000 points de mesure
Test de continuité	Seuil 50Ω; courant de test < 0,5mA
Test de diode	Courant de test 0,3mA; tension à vide 2,8VCC
Indication pile faible	Le pictogramme d'une pile s'affiche
Indication hors gamme	OL s'affiche
Saisie de mesure	2 affichages par seconde, nominal
Détecteur de pointe	> 1ms
Senseur thermocouple	Requiert un thermocouple type K
Fusible	Fusible céramique rapide 500mA
Impédance d'entrée	10MΩ (VCC et VCA)
Largeur de bande CA	50 à 400Hz (ACA et VCA)
Réponse CA	Valeur efficace vraie (ACA et VCA)
Facteur de crête	3,0 dans les gammes 40A et 400A; 1.4 dans la gamme 1000A (50/60Hz et 5% à 100% de la gamme)
Température de fonctionnement	5°C à 40°C (41°F à 104°F)
Température de stockage	-20°C à 60°C (-4°F à 140°F)
Humidité de fonctionnement	Max. 80% jusqu'à 31°C (87°F), diminuant linéairement jusqu'à 50% à 40°C (104°F)
Humidité de stockage	< 80%
Altitude d'utilisation	2000m max.
Pile	1 pile 9V (NEDA 1604)
Extinction automatique	Après environ 30 minutes, avec désactivation
Dimensions & Poids	230 x 76 x 40 mm – 315g
Sécurité	Utilisation à l'intérieur en conformité avec les exigences pour double isolation selon IEC1010-1 (2001): EN61010-1 (2001) Catégorie de surtension III 600V et Catégorie II 1000V Degré de pollution 2
Certification	CE

**Importateur exclusif:**

**pour la Belgique:**



**C.C.I. s.a.**

Louiza-Marialei 8, b. 5

2018 ANTWERPEN

T. 03 232 78 64

F. 03 231 98 24

E-mail: [info@ccinv.be](mailto:info@ccinv.be)

[www.ccinv.be](http://www.ccinv.be)

**pour la France:**



**TURBOTRONIC s.a.r.l.**

4, avenue Descartes – B.P. 20091

91423 MORANGIS CEDEX

T: 01 60 11 42 12

F: 01 60 11 17 78

E-mail: [info@turbotronic.fr](mailto:info@turbotronic.fr)

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