

TURBO

Mode d'emploi du manomètre à pression différentielle & débitmètre

TT8897



Lisez ce manuel avant de mettre l'appareil en marche.
Informations de sécurité importantes à l'intérieur.

| Table des matières | Page |
|--|-------------|
| 1. Introduction | 4 |
| 2. Caractéristiques | 4 |
| 3. Spécifications | 5 |
| 4. Description | 6 |
| 4-1.Description du compteur | 6 |
| 4-2.Symboles sur l'écran LCD | 7 |
| 5. Modification des options de réglage | 8 |
| 5-1.options de réglage | 8 |
| 5-2.Ouverture ou sortie configuration | 8 |
| 5-3.Modification d'une option de la configuration | 8 |
| 5-4.Configuration de la zone | 8 |
| 5-5 Mode mise en veille automatique | 9 |
| 5-6 Unité de température | 9 |
| 6. Fonctionnement | 10 |
| 6-1.Mesure de la pression | 10 |
| 6-2.Mise à zéro et contrebalancement | 10 |
| 6-3.Fonction DIF | 11 |
| 6-4 Codes d'erreur | 11 |
| 6-5.Mesure de la vitesse ou du débit d'air (CFM/CMM) | 12 |
| 6-6.Affichage de la vitesse de l'air | 12 |
| 6-7.Affichage du débit d'air | 13 |
| 6-8.Affichage de la température | 14 |
| 6-9.Gel des valeurs affichées | 14 |
| 6-10.Visualisation des valeurs MAX, MIN et MOYENNE | 14 |
| 7. Remplacement de la batterie | 15 |

1. Introduction

- L'appareil mesure la pression manométrique/différentielle, la vitesse de l'air, le débit d'air et la température.
- Les fonctions supplémentaires comprennent la mise en attente des données et la désactivation de la mise hors tension automatique.
- Une utilisation correcte de ce compteur lui assurera de nombreuses années de bon fonctionnement.

2. Caractéristiques

- Écran LCD rétroéclairé plus grand.
- La minuterie relative sur MAX MIN et AVG fournit une référence temporelle pour les mesures.
- La mesure de la pression offre une fonction de mise à zéro et de DIF.
- Affichage simultané de la pression, de la vitesse de l'air ou du débit d'air et de la température.
- Définition facile des dimensions de la zone (jusqu'à 8 points).
- L'indication de batterie faible et le mode d'arrêt automatique (mode veille) prolongent la durée de vie de la batterie.

3. Spécifications

| | | | | |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------|-------------------|
| Manomètre | Pécision | ±0,3% FSO (25°C) | | |
| | Répétabilité | ±0,2% (Max. ±0,5% FSO) | | |
| | Linéarité/hystérésis | ±0,29% FSO | | |
| | Gamme de pression | ±1,45psi | | |
| | Pression maximale | 2psi | | |
| | Temps de réponse | Typiquement 0,5 seconde | | |
| | Indicateur au dessus de la gamme | Err.1 (DIF Err.3) | | |
| | Indicateur en dessous de la gamme | Err.2 (DIF Err.4) | | |
| | Unités et résolution | Unités | Plage | Résolution |
| | Psi | 1.450 | 0.001 | |
| | mbar | 99.96 | 0.01 | |
| | Pa | 9996 | 1 | |
| | lnHg | 2.952 | 0.001 | |
| | mmHg | 74.99 | 0.01 | |

| Vitesse de l'air | Unités | Plage | Résolution | Pécision |
|-------------------------|------------------------------------|--------------|-------------------|-----------------|
| | m/s (mètres par seconde) | 0,40 à 30,00 | 0.01 | ±3% ±0,20m/s |
| | | | | |
| | km/h (kilomètres par heure) | 1,4 à 108,0 | 0.1 | ±3% ±0,8 km/h |
| | | | | |
| | Nœuds (milles nautiques à l'heure) | 0,8 à 58,0 | 0.1 | ±3% ±0,4 nœuds |

| Débit d'air | Unités | Plage | Résolution | Zone |
|--------------------|--|-------------------------------|-------------------|------------------------------|
| | ³ m /h (mètres cubes par heure) | 0 à 999 900 m /h ³ | 0,001 à 100 | 0,0000 à 999,9m ² |

$${}^3\text{m /h} = \text{Vitesse de l'air (m/s)} \times \text{Surface (m}^2\text{)} \times 3600$$

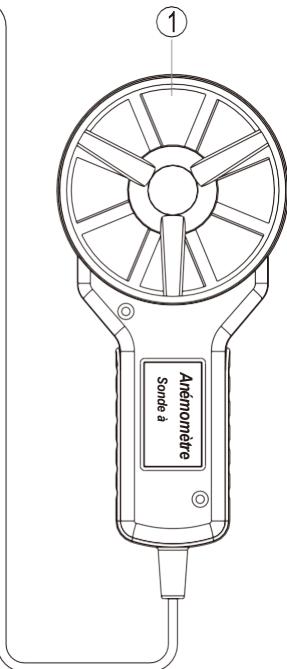
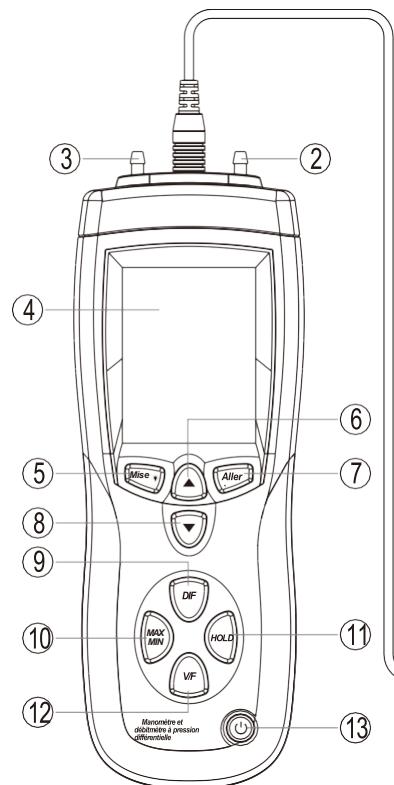
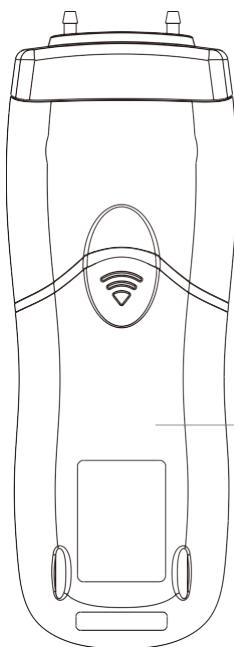
| Température | Plage | Résolution | Pécision |
|--------------------|--------------|-------------------|-----------------|
| | 0 à 50°C | 0,1°C | ±1,0°C |

| | | |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------|
| Spécifications générales | Conditions de fonctionnement | 0 à 50 °C |
| | Conditions de stockage | -10 à 60 °C |
| | Alimentation | 1x9V batterie |
| | Indicateur de batterie faible | Oui |
| | Dimensions | 203x75x50mm |

4. Description

4.1. Description du compteur

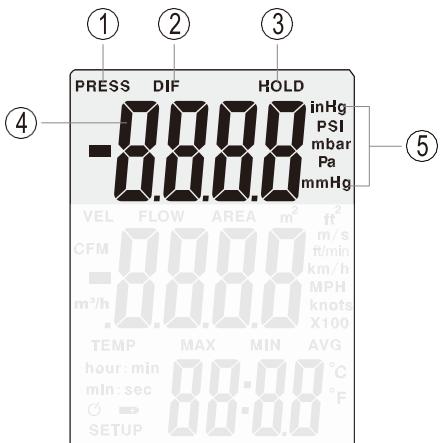
- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1- Sonde à hélices | 8- Touche DOWN (bas) |
| 2- Entrée P1 | 9- Touche DIF |
| 3- Entrée P2 | 10- Touche MAX/MIN |
| 4- Écran LCD | 11- Touche de gel des données |
| 5- Touche de configuration/rétroéclairage | 12- Touche V/F |
| 6- Touche UP (haut) | 13- Touche mise sous tension |
| 7- Touche de validation | 14- Couvercle compartiment à pile |



4-2.Symboles sur l'écran LCD

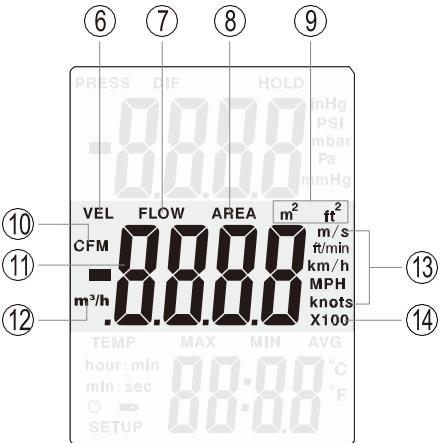
Premier Écran:

- 1- Instrument de mesure/Indicateur de pression différentielle
- 2- Fonction DIF d'indication de la pression de mesure
- 3- Mode de gel des données
- 4- Affichage nombre de la pression
- 5- Unités de pression



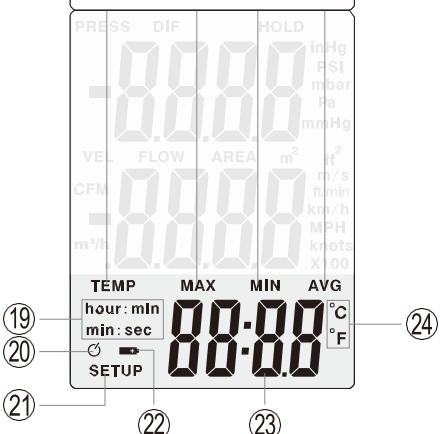
Deuxième Écran:

- 6- Mode vitesse de l'air
- 7- Mode flux d'air
- 8- Désignation de la zone
- 9- Unités de surface
- 10- Unités de débit d'air (pieds cubes par minute)
- 11- Affichage de la vitesse, de la surface ou du débit
- 12- Unités de débit d'air (mètres cubes par heure)
- 13- Unités de vitesse
- 14- Multiplicateur



Troisième Écran:

- 15- Indication de la température de mesure
- 16-Maximum
- 17-Minimum
- 18-Mode moyenne
- 19-Affichage de l'heure
- 20 - Indicateur de mise en veille automatique
- 21-Entrer ou sortir indication de la configuration
- 22 - Pile faible
- 23 - Affichage du numéro de température
- 24 - Unités de température



5. Modifier les options de configuration

Utilisez Setup pour modifier les réglages du contrebalancement et du mode mise en veille. Le manomètre enregistre les réglages dans sa mémoire.

5-1. Options de configuration

| Option | Point de menu | Paramètres |
|----------------------|---------------|---|
| Zone | Area | Définir la zone de mesure du débit d'air |
| Arrêt automatique | SLP | Mise en veille ou mise sous tension automatique |
| Unité de température | TEMP | Réglage de l'unité de température |

5-2. Entrer ou sortir de la configuration

- Appuyez sur la touche **Setup/Backlight** pendant 3 secondes pour lancer ou quitter le mode de configuration.
- Lorsque le thermomètre est en mode réglage, "SETUP" apparaît sur l'écran.

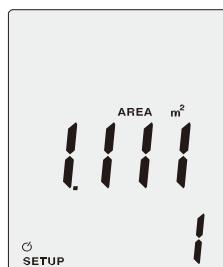
5-3. Modification d'une option de configuration

- Appuyez sur la touche **UP (Haut)** ou **DOWN (Bas)** pour faire défiler l'option de réglage que vous souhaitez modifier.
- Appuyez sur le bouton **Entrée** pour indiquer que vous souhaitez modifier ce paramètre.
- Appuyez sur la touche **UP (Haut)** ou **DOWN (Bas)** jusqu'à ce que le paramètre que vous souhaitez utiliser apparaisse à l'écran.
- Appuyez sur le bouton **Enter** pour enregistrer le nouveau réglage dans la mémoire.

Remarque : le réglage est désactivé en mode MAX/MIN/AVG.

5-4. Définition de la zone

- Lorsque le manomètre est en mode réglage, appuyez sur le **bouton UP (Haut)** ou **DOWN (Bas)** pour faire défiler l'option de réglage **AREA**.
- Appuyez sur la touche **Enter**, l'écran secondaire affiche le numéro de la zone et l'unité de la zone, l'écran tertiaire affiche la zone utilisée, les numéros changent de façon circulaire de 1 à 8.
- Appuyez sur la touche **UP (Haut)** ou **bas** pour sélectionner la zone et l'unité que vous souhaitez modifier.
- Appuyez sur la touche **Entrée** pour indiquer le numéro de la zone par un chiffre clignotant.
- Appuyez sur la touche **UP (Haut)** ou **DOWN (Bas)** pour modifier le chiffre clignotant de 0 à 9.
- Appuyez sur la touche **DIF** pour changer la station du chiffre clignotant et appuyez sur la **touche UP (haut)** ou **DOWN (bas)** pour changer le nombre, l'ordre de réglage est de droite à gauche.
- Appuyez sur la touche **Entrée** pour enregistrer la nouvelle zone en mémoire.



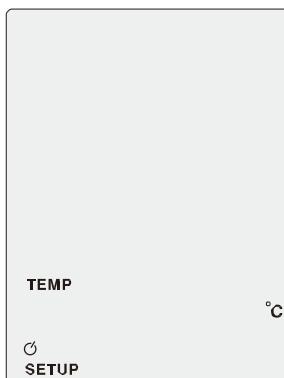
5-5 Mode de mise en veille automatique

1. Le manomètre passe en mode veille (par défaut), c'est-à-dire qu'il s'éteint automatiquement au bout de 20 minutes si aucune touche n'est actionnée pendant 20 minutes.
2. Lorsque le manomètre est en mode réglage, appuyez sur la touche **UP (haut)** ou **DOWN (bas)** pour accéder à la page "**SLP**", appuyez sur le bouton Entrée pour indiquer "**ON**" (mode veille activé) ou "**OFF**" (mode veille désactivé).
3. Appuyez sur la touche **Haut** ou **Bas** jusqu'à ce que le paramètre que vous souhaitez utiliser apparaisse à l'écran.
4. Appuyez sur le bouton **Enter** pour enregistrer le nouveau réglage dans la mémoire.



5-6. Unité de température

1. En mode réglage, appuyez sur la touche UP (haut) ou DOWN (bas) pour accéder à la page "**TEMP**" et appuyez sur la touche Entrée pour indiquer "**°C**" ou "**°F**".
2. Appuyez sur la touche **Haut** ou **Bas** jusqu'à ce que le paramètre que vous souhaitez utiliser apparaisse à l'écran.
3. Appuyez sur le bouton **Enter** pour enregistrer le nouveau réglage dans la mémoire.



6. Fonctionnement

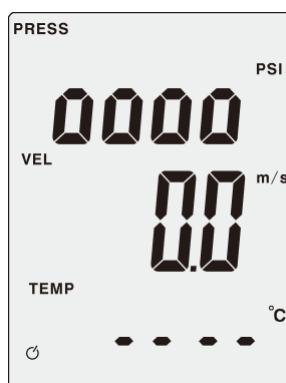
6-1. Mesure de la pression

- Connectez les tubes à la porte P1, P2 (ou les deux), si les deux entrées sont utilisées (mode différentiel), le manomètre affiche une valeur de pression positive si la pression de P1 est supérieure à P2 et une valeur négative si P2 est supérieure à P1.
- Le numéro d'affichage principal est Valeur de la pression, l'appareil mesure la pression manométrique/différentielle $\pm 5\text{psi}$, il dispose de 5 unités de mesure sélectionnables : psi, bar, mbar, kPa, inHg et mmHg.



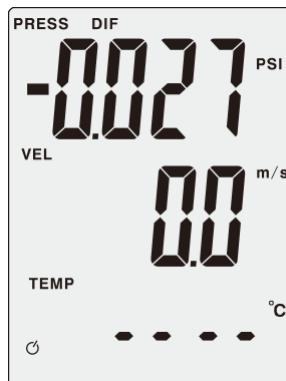
6-2. Mise à zéro et contrebalançage

- Avant l'utilisation et sans raccords sur le compteur, appuyez sur la touche **HOLD** pendant plus de 3 secondes pour mettre le compteur à zéro.
- Le lecteur se remet à zéro et, de droite à gauche, "0000" s'affiche....



6-3. Fonction DIF

- Si vous souhaitez décaler les mesures, appuyez sur la touche **DIF** pendant la prise de mesure.
- La mesure suivante est la différence entre la mesure actuelle et la mesure qui était affichée à l'écran lorsque vous avez appuyé sur la touche **DIF**.



6-4. Codes d'erreur

Si le manomètre échoue à un test de diagnostic interne, un message d'erreur s'affiche à l'écran et toutes les touches sont gelés.

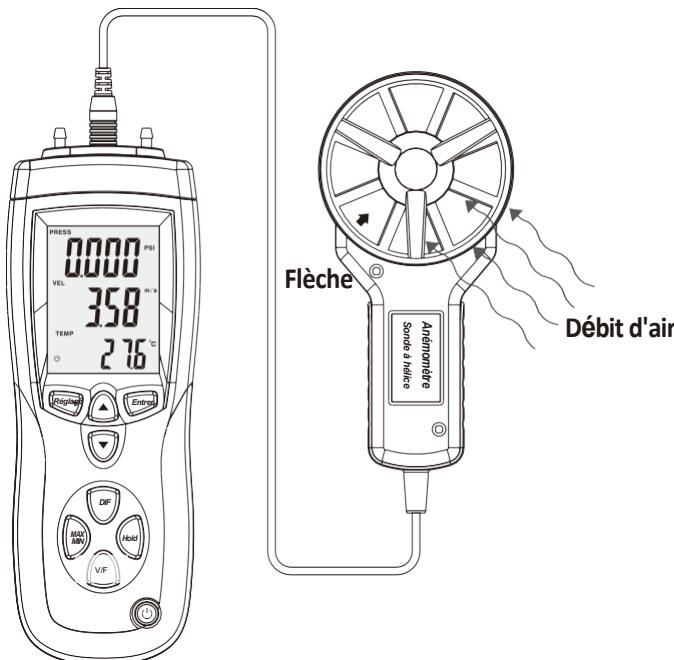
| | |
|-------|--|
| Err.1 | La valeur de la pression est supérieure à la plage |
| Err.2 | La valeur de la pression est inférieure à la plage |
| Err.3 | Fonction DIF, la valeur de la pression différentielle est supérieure à la plage |
| Err.4 | Fonction DIF, la valeur de la pression différentielle est inférieure à la plage. |

6-5.Mesure de la vitesse ou du débit d'air (CFM/CMM)

- Le numéro d'affichage secondaire est la valeur de la vitesse de l'air et du débit, l'appareil mesure la vitesse de l'air.
- Il dispose de 5 unités sélectionnables pour la mesure de la vitesse : m/s, ft/min, km/h, MPH, noeuds et de 2 unités sélectionnables pour la mesure de la vitesse : CFM, CMM.

6-6.Affichage de la vitesse de l'air

1. Connectez le capteur à l'entrée du capteur en haut de l'appareil.
2. Appuyez sur le bouton **Down (Bas)** pour sélectionner les unités de vitesse souhaitées.
3. Placer le capteur dans le flux d'air, l'orientation de la pointe de la flèche est identique au flux d'air.
4. Visualiser les valeurs de la vitesse de l'air sur l'écran LCD

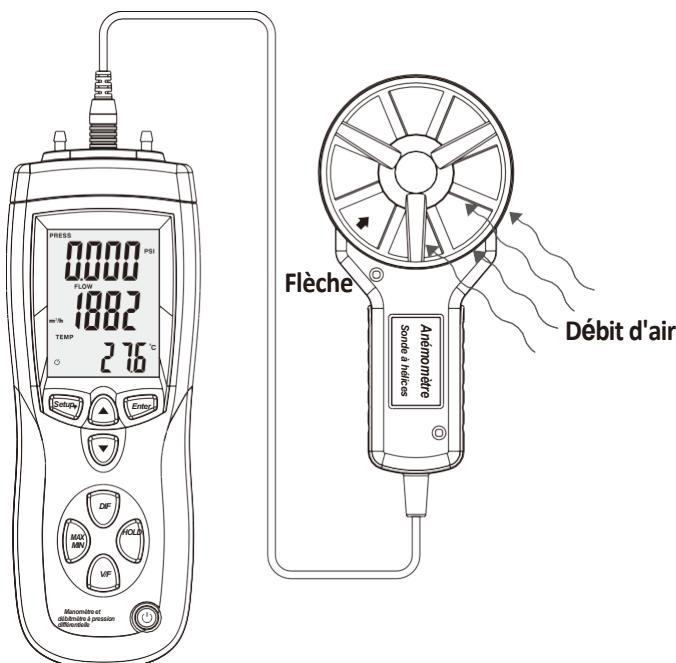


6-7.Débit d'air de l'écran

1. Appuyez sur la touche **V/F** pour afficher le numéro de la zone de mesure actuelle.
2. Appuyez sur la **touche Up (haut)** ou **Down (bas)** pour faire défiler et choisir le numéro de la zone et l'unité que vous souhaitez utiliser.
3. Appuyez à nouveau sur la touche **V/F** pour afficher le numéro du débit d'air.
4. Pour modifier le numéro de zone après l'étape 2, appuyez sur la touche **Setup/Backlight** pendant 3 secondes pour lancer l'option de réglage de la zone, puis appuyez sur la touche **Enter** pour indiquer le numéro de zone par un chiffre clignotant.
5. Appuyez ensuite sur le bouton **Up** ou **Down** pour modifier le chiffre clignotant de 0 à 9, appuyez sur le bouton **DIF** pour modifier la station du chiffre clignotant, appuyez sur le bouton **Up** ou **Down** pour modifier le chiffre clignotant, l'ordre de réglage est de droite à gauche.
6. Enfin, appuyez sur la touche **Entrée** pour afficher le nombre de flux d'air.

Notes :

- L'écran affiche Err.1 si la vitesse ou le débit mesuré est hors plage.
- En regardant les valeurs MAX, MIN et MOYENNE du débit d'air, l'écran principal affiche le nombre "2.5-4". Cela signifie que la valeur du débit d'air est de $2,5 \times 10^4$.

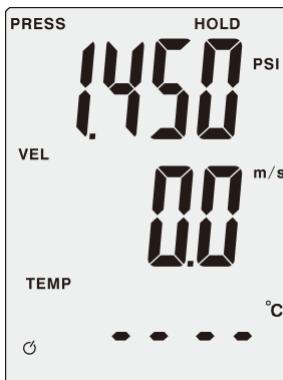


6-8. affichage de la température

- Connectez le capteur à l'entrée du capteur en haut de l'appareil, placez le capteur dans le flux d'air, le numéro d'affichage tertiaire est la lecture de la température.
 - Pour modifier l'unité, appuyez sur la touche **Setup/Backlight** pendant 3 secondes pour lancer l'option de réglage ("Modifier les options de réglage").
- Notes :** L'écran affiche "----" lorsqu'aucun thermocouple n'est connecté ; L'écran affiche "Err.1" lorsque le thermocouple n'est pas connecté ; L'écran affiche "Err.2" lorsque le thermocouple est connecté.
L'écran affiche "Err.2" si la température mesurée est en dehors de la plage.

6-9.Gel des mesures affichées

- Appuyez sur la touche **HOLD** pour figer les relevés sur l'écran, l'écran affiche "**HOLD**".
- Appuyez à nouveau sur la touche **HOLD** pour désactiver la fonction de mise en attente.



6-10.Visualisation des valeurs MAX, MIN et MOYENNE

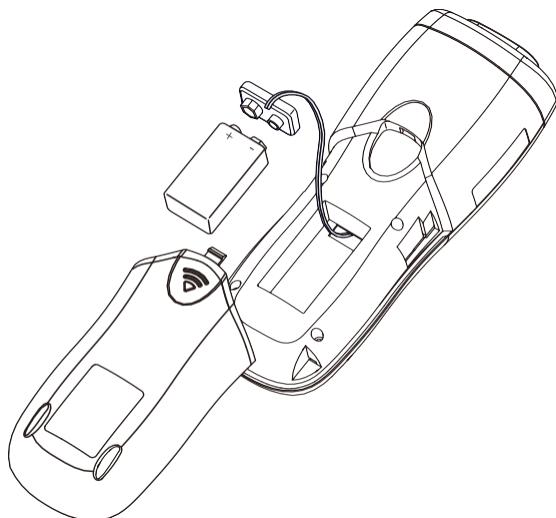
- Appuyez sur la touche **MAX/MIN** pour faire défiler les relevés MAX (maximum), MIN (minimum) ou AVG (moyenne).
- Le temps écoulé depuis l'activation du mode MAX/MIN/AVG ou l'heure à laquelle le minimum ou le maximum a été atteint apparaît sur l'écran.
- Appuyez sur la touche **DIF** pour afficher les valeurs maximales, minimales et moyennes de la pression, de la vitesse ou du débit et de la température.
- Appuyez sur la touche **MAX/MIN** pendant 3 secondes pour quitter le mode MAX/MIN/AVG.



7. Remplacement de la pile

Remplacez la pile dès que l'indicateur de pile faible "  " apparaît.

1. Ouvrez le compartiment des piles en faisant glisser le panneau arrière du lecteur dans le sens de la flèche.
2. Remplacer la pile alcaline 9V.
3. Remettre en place le couvercle du compartiment à piles.



**Importateur exclusif pour la
Belgique :**

C.C.I. nv
Louiza-Marialei 8, b. 5
2018 Anvers
BELGIQUE
T : 03/232.78.64
F : 03/231.98.24
Courriel : 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
Courriel : info@turbotronic.fr

