

## Thermo-anémomètre CFM/CMM

Modèle AN510



Des traductions du manuel d'utilisation en d'autres langues sont disponibles  
sur [www.extech.com](http://www.extech.com)

## ***Introduction***

---

Félicitations ; vous venez d'acquérir un Thermo Anémomètre Extech AN150 CFM/CMM. Cet appareil mesure la Vitesse de l'air, le débit de l'air (volume), la température de l'air et la température de type K (sonde externe). L'écran de rétro-éclairage LCD comprend un affichage principal ; un sous-affichage et de nombreux indicateurs de statut. Cet appareil est livré testé et parfaitement calibré. L'utilisation et le soin appropriés que vous lui apporterez vous garantiront de nombreuses années de service en toute fiabilité. Visitez notre site internet ([www.extech.com](http://www.extech.com)) pour voir la version la plus récente, la traduction du manuel d'utilisation, les mises à jour et l'assistance client.

## ***Caractéristiques***

---

- Circuit à microprocesseur intégré
- Le roulement à billes à faible frottement permet d'obtenir une haute précision
- Écran LCD doté de rétro-éclairage pour une meilleure visibilité
- Compact, léger de conception facile d'utilisation
- Doté d'un bracelet pour une utilisation aisée à une seule main

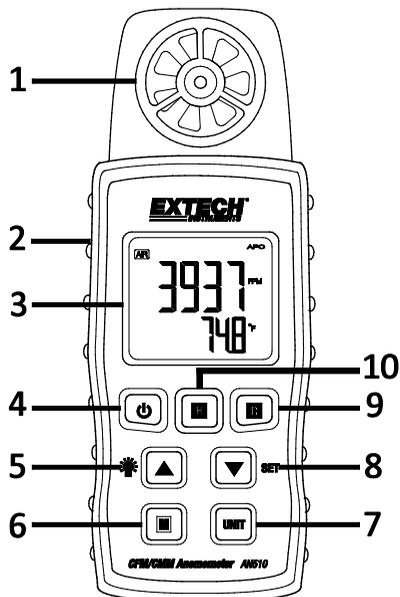
## ***Sécurité***

---

Lisez intégralement le manuel d'utilisation et le guide de démarrage rapide avant d'utiliser l'appareil. Utilisez l'appareil en respectant strictement les indications données et ne jamais tenter d'ouvrir ou de réparer le boîtier de l'appareil. Ne laissez pas les enfants manipuler l'appareil. Mettez au rebut les piles et l'appareil de manière responsable et conformément aux lois et réglementations en vigueur.

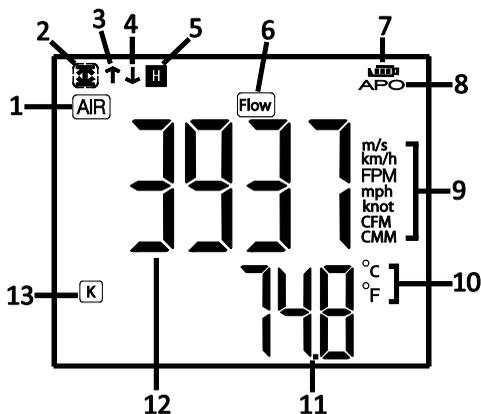
## Description de l'appareil

1. Hélice de la vélocité de l'air
2. Entrée de la sonde de température de type K
3. Écran LCD
4. Touche d'alimentation ON/OFF
5. Touche de rétro-éclairage et de navigation vers le haut ▲
6. Touche MODE
7. Touche Unités
8. Touche SET et de navigation vers le bas ▼
9. Touche RECORD (enregistrement)
10. Touche Hold (Maintien)



## Description de l'écran LCD

1. Vitesse de l'air
2. Enregistrer (Record)
3. Valeurs maximales (Max)
4. Valeurs (Min)
5. Hold (Maintien)
6. Débit de l'air
7. Indicateur du niveau de charge des piles
8. Auto Power OFF (Mise Hors Tension Automatique)
9. Unité de mesure
10. Unités de température
11. Partie inférieure de l'écran LCD
12. Partie supérieure de l'écran LCD
13. Température de type K



# Mode opératoire

---

## Mise sous tension

Appuyez légèrement sur la touche  pour mettre l'appareil SOUS ou HORS TENSION. L'appareil commence à afficher les lectures correspondant au mode choisi. Si l'écran LCD ne s'allume pas, vérifiez l'état des piles dans le compartiment à piles situé au dos de l'appareil.

## Rétro-éclairage

L'écran LCD est doté de rétro-éclairage pour une meilleure visibilité, en particulier dans les zones peu éclairées. Appuyez sur la touche de rétro-éclairage  pour activer le rétro-éclairage. Le rétro-éclairage s'éteint automatiquement au bout de 10 secondes.

## Data Hold (Maintien des données)

Appuyez légèrement sur la touche **H** (Hold) pour figer ou rendre active une lecture affichée sur l'écran. L'indicateur **H** et la lecture la plus récente s'affichent. La fonction Hold ne fonctionne pas lorsque l'appareil est en mode Enregistrement (Record)

## Mise HORS TENSION automatique (Auto Power OFF, APO)

Afin de prolonger la durée de vie des piles, l'appareil s'éteint automatiquement au bout de 10 minutes d'inactivité. L'indicateur APO s'affiche lorsque la fonction APO est programmée pour S'ACTIVER (voir la section fonction SET dans un autre chapitre du présent manuel).

## Mode

Appuyez sur la touche **M** pour choisir le mode de fonctionnement. Chaque pression exercée sur cette touche fait défiler les trois modes.

1. Vitesse de l'air : indique la vitesse de l'air à travers l'hélice dans l'unité de mesure sélectionnée. L'indicateur AIR s'affiche à l'écran. La vitesse de l'air s'affiche dans la partie supérieure de l'écran LCD.  
La température de l'air s'affiche dans la partie inférieure de l'écran LCD en mode Vitesse de l'air
2. Débit de l'air : affiche le volume de l'air qui traverse un conduit. L'indicateur Flow s'affiche à l'écran. La superficie du conduit doit être saisie à l'aide de la fonction SET pour des prises de mesures adéquates.
3. Température de type K : affiche la température. L'indicateur K s'affiche sur l'écran. Il convient de raccorder un thermocouple de type K à l'appareil afin d'afficher la température de type K.

## Unités de mesure de la vitesse de l'air

1. Sélectionnez la vitesse de l'air à l'aide de la touche **M**.
2. Appuyez sur la touche **UNIT** pour faire défiler et choisir les unités de mesure souhaitées. (pieds/mn, m/s, km/h, MPH, nœuds)

## Fonction SET

### (Activation/Désactivation de la fonction APO, paramètres des unités de mesure de la température et du débit d'air)

1. Appuyez sur la touche ▼ et maintenez-la enfoncée pendant deux secondes. L'affichage « Oui » ou « Non » de la fonction APO s'affiche :

YES      NO  
PoFF      PoFF

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour ACTIVER (OUI) ou DÉACTIVER (NON) la fonction APO.
3. Appuyez sur la touche R pour enregistrer votre choix.
4. Les unités de mesure de la température s'affichent :

F      C  
t-[]F    t-[]C

5. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour basculer entre unités de degré F (Fahrenheit) ou degré C (Celsius).
6. Appuyez sur la touche R pour enregistrer votre choix.
7. Les unités de mesure du débit d'air s'affichent :

Unit

8. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner les unités CMM ou CFM.
9. Appuyez sur la touche R pour enregistrer votre choix.
10. Exerce une brève pression sur la touche d'alimentation, ou patientez environ 10 secondes pour que l'appareil retourne au mode de fonctionnement normal.

## Réglage des dimensions concernant les mesures du débit d'air

La superficie du conduit d'air en pieds carrés ou mètres carrés doit être saisie pour effectuer des mesures (volume) du débit de l'air. N'oubliez pas de convertir pouces ou centimètres carrés en pieds ou mètres carrés pour chaque mesure de superficie avant de continuer. Voir la section « Équations et conversions utiles » dans un autre chapitre du présent manuel pour obtenir toutes informations supplémentaires.

1. Sélectionnez Débit d'air à l'aide la touche M.
2. Appuyez sur la touche SET. **F-2** (pied<sup>2</sup>) ou **m-2** (m<sup>2</sup>) s'affichent sur l'écran en fonction des unités de débit d'air sélectionnées (CFM ou CMM).
3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour définir la superficie en pieds carrés ou en mètres carrés sur l'écran.
4. Appuyez sur la touche  pour sauvegarder la valeur.
5. Une fois programmées les valeurs de la superficie, mesurez le débit de l'air présent dans le conduit pour obtenir les lectures du volume d'air (CFM ou CMM).

## Enregistrement des valeurs maximales/minimales (MAX-MIN)

En ce mode, l'appareil enregistre les valeurs maximales et minimales au fil du temps.

1. Exercez une pression brève sur la touche **R** pour accéder au mode Enregistrement (Record). L'indicateur  Record (enregistrement) s'affiche sur l'écran. Les valeurs maximales et minimales sont enregistrées puis mises à jour en cours de prises de mesures.
2. Exercez une pression brève sur la touche **R** pour interrompre l'enregistrement des valeurs maximales et minimales (Max-Min). L'indicateur  et les valeurs maximales (Max) prises au cours de l'enregistrement s'affichent.
3. Exercez une pression brève sur la touche **R** pour afficher simultanément l'indicateur  et les valeurs minimales (Min) prises au cours de l'enregistrement.
4. Exercez une pression brève sur la touche **H** pour formater la mémoire et commencer un nouvel enregistrement des valeurs maximales/minimales.
5. Exercez une pression prolongée sur la touche **R** pour quitter le mode Enregistrement.

## Entretien

---

### Remplacement des piles

1. Mettez HORS TENSION l'appareil.
2. Retirez la vis à tête plate qui retient le compartiment à piles situé au dos de l'appareil.
3. Ouvrez le compartiment à piles, puis remplacez les piles de type 3 AAA en respectant la polarité correcte. Remontez l'appareil avant utilisation

Sécurité : Veuillez mettre les piles au rebut de manière responsable. Ne jamais incinérer des piles, car celles-ci risquent d'exploser ou de fuir. En cas de non-utilisation de l'appareil pendant 60 jours ou plus, veuillez en retirer les piles et ranger celles-ci séparément.



Ne jetez jamais les piles usagées ou rechargeables dans les ordures ménagères.

En tant que consommateurs, les utilisateurs sont légalement tenus de porter toutes piles usagées dans un site approprié de collecte, au revendeur où les piles ont été achetées, ou partout où des piles sont vendues.

**Mise au rebut :** Ne jetez pas cet appareil dans les ordures ménagères. L'utilisateur est tenu de porter les appareils en fin de vie dans un site de collecte dédié pour la mise au rebut des équipements électriques et électroniques.

### Nettoyage et rangement

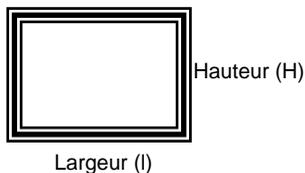
Nettoyez régulièrement le boîtier à l'aide d'un tissu humide et d'un détergent doux ; évitez d'utiliser des abrasifs ou solvants.

# Spécifications

<b>Générales</b>			
Écran	Écran LCD rétro-éclairé 35 x 30 mm (1,38 X 1,18 po)		
Capteur	Vélocité de l'air : Roulement à billes à faible frottement ; température de l'air : thermistance		
Mesures	Vélocité de l'air, Température de l'air, Débit d'air, Thermomètre de type K		
Trépied	Situé au dos de l'appareil		
Humidité de fonctionnement	80 % d'HR Max		
Température de fonctionnement	0 à 50 °C (32 à 122 °F)		
Affichage de dépassement de limites	« - - - - »		
Alimentation	3 x piles 1,5 V de type AAA		
Consommation d'énergie	Environ 5 mA DC		
Poids	136 g (4,8 on)		
Dimension (H x l x P)	141 x 57 x 25 mm (5,5 x 2,3 x 1,1 po)		
<b>Vélocité de l'air</b>			
Unités	Gamme	Résolution	Précision
pieds/mn	80 à 3 937	1	± 3 % F.S.
m/s	0,4 à 20,0	0,1	
km/h	1,4 à 72,0	0,1	
MPH	0,9 à 44,7	0,1	
nœuds	0,8 à 38,8	0,1	
°C	0 à 50	0,1°	± 1,2 °C
°F	32 à 122	0,1°	± 2,5 °F
<b>Débit de l'air</b>			
CMM (m <sup>3</sup> )	0,024 à 36 000	0,001/0,01/0,1/1	
CFM (pieds <sup>3</sup> )	0,847 à 1 271 300	0,001/0,01/0,1/1/10 (x 10) / 100 (x 100)	
<b>Thermomètre de type K</b>			
°C	-50 à 1 300 -50,1 à -100	0,1°	± (0,4 % + 0,5 °C) ± (0,4 % + 1 °C)
°F	-58 à 2372 -58,1 à -148	0,1°	± (0,4 % + 1 °F) ± (0,4 % + 1,8 °F)

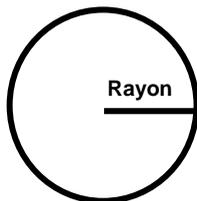
## Équations et conversions utiles

### Équation du calcul de la SUPERFICIE des conduits rectangulaires ou carrés



$$\text{Superficie (A)} = \text{largeur (l)} \times \text{Hauteur (H)}$$

### Équation du calcul de la superficie des conduits circulaires



$$\text{Superficie (A)} = \pi \times r^2$$

Lorsque  $\pi = 3,14$  et  $r^2 = \text{rayon} \times \text{rayon}$

### Équations cubiques

$$\text{CFM (pieds}^3/\text{mn)} = \text{Vélocité de l'air (pieds/mn)} \times \text{Surface (pieds}^2\text{)}$$

$$\text{CMM (m}^3/\text{mn)} = \text{Vélocité de l'air (m/s)} \times \text{Surface (m}^2\text{)} \times 60$$

**REMARQUE :** Les mesures prises en *pouces*

doivent être converties en *pieds* ou en *mètres* avant d'utiliser les formules ci-dessus.

### Tableau de conversion des unités de mesure

	m/s	pieds/mn	nœuds	km/h	MPH
1 m/s	1	196,87	1,944	3,6	2,24
1 pied/mn	0,00508	1	0,00987	0,01829	0,01138
1 nœud	0,5144	101,27	1	1,8519	1,1523
1 km/h	0,2778	54,69	0,54	1	0,6222
1 MPH	0,4464	87,89	0,8679	1,6071	1

**Droit d'auteur © 2017 FLIR Systems, Inc.**

Tous droits réservés, y compris les droits de reproduction en tout ou en partie, sous quelque forme que ce soit.

**Certifié ISO-9001**

**www.extech.com**