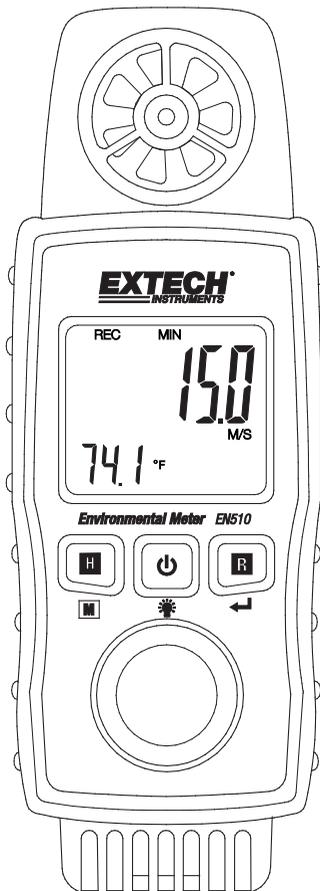


APPAREIL DE MESURES ENVIRONNEMENTALES

Modèle EN510



Présentation

Nous vous remercions d'avoir choisi l'appareil de mesures environnementales Extech EN510. Cet appareil mesure la vitesse de l'air avec la température de l'air, le débit d'air (volume), la luminosité, l'humidité relative (%) avec la température de l'air, la température au point de rosée, la température humide, la température de type K (sonde extérieure), l'indice de chaleur et la température ressentie. L'écran LCD rétroéclairé comprend un affichage principal, un affichage secondaire et différents indicateurs d'état intuitifs. Cet appareil est livré entièrement testé et étalonné. Utilisé correctement, il fonctionnera de manière fiable pendant des années. Veuillez visiter notre site web (www.extech.com) pour accéder à la dernière version et aux dernières traductions du présent mode d'emploi, aux mises à jour produit, à l'enregistrement produit et au support client.

Caractéristiques

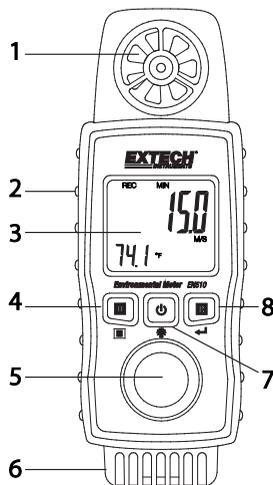
- Appareil de mesures environnementales professionnel avec menu programmable personnalisable par l'utilisateur
- Sélection des unités de mesure
- Valeur de vitesse de l'air avec température de l'air
- Mesure du débit d'air (volume) en CFM (ft³) et CMM (m³)
- Mesure de la luminosité en foot-candle et LUX
- Mesures environnementales : humidité relative (%) avec température de l'air, température au point de rosée, température humide, température ressentie, indice thermique et température de type K (avec sonde extérieure connectée)
- Anémomètre à moulinet à frottement réduit monté sur roulements à billes pour des mesures ultra-précises de la vitesse de l'air lorsque le vent est faible
- Capteur barométrique intégré pour une surveillance précise de l'atmosphère et de l'altitude
- Enregistrement MAX-MIN
- Capture des valeurs affichées pour une utilisation pratique
- Conception compacte, légère, facile d'utilisation et ergonomique avec cordon
- L'écran LCD rétroéclairé change automatiquement d'orientation pour s'adapter au mode de capteur sélectionné

Sécurité

- Veuillez lire l'intégralité du mode d'emploi et du guide de démarrage rapide avant d'utiliser cet appareil.
- Utilisez l'appareil de mesure conformément aux instructions et ne tentez pas de le réparer ou d'ouvrir son boîtier.
- N'autorisez pas les enfants à manipuler l'appareil.
- Gardez les mains à distance du capteur interne d'humidité relative (situé sous l'appareil) lorsque vous effectuez des mesures environnementales.

Description de l'appareil de mesure

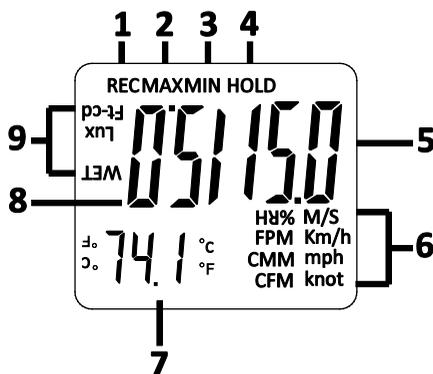
1. Anémomètre à moulinet
2. Port du thermocouple de type K
3. Écran LCD
4. Bouton Capture d'écran/Mode
5. Capteur de luminosité
6. Sondes d'humidité/de température
7. Bouton Alimentation/Rétroéclairage
8. Bouton Enregistrement MAX-MIN/Entrée



Cordon non représenté. Compartiment des piles et support pour trépied au dos de l'appareil

Description de l'écran LCD

1. Icône Enregistrement MAX/MIN
2. Affichage MAX
3. Affichage MIN
4. Capture d'écran
5. Affichage principal
6. Unités de mesure
7. Affichage de la température
8. Écran à orientation inversée
9. Unités de mesure (pour l'écran inversé)



Fonctions de l'appareil

Alimentation de l'appareil

- Trois (3) piles 1,5 V de type AAA alimentent l'appareil. Le compartiment des piles se situe au dos de l'appareil et est retenu par une vis à tête plate.
- Appuyez brièvement sur le bouton d'alimentation pour allumer l'appareil. L'appareil commence à afficher les mesures pour le mode sélectionné.
- Appuyez longuement sur le bouton d'alimentation pour éteindre l'appareil.

Arrêt automatique (APO)

Pour ménager les piles, l'appareil s'éteint automatiquement au bout d'environ 10 minutes d'activité. Veuillez noter que l'arrêt automatique ne fonctionne pas lorsque l'appareil est en mode Enregistrement MAX-MIN (appuyez brièvement sur le bouton **R** pour accéder au mode Enregistrement MAX-MIN).

Sélection du mode de fonctionnement

Appuyez longuement sur le bouton **M** (Mode) pour faire défiler la liste des fonctions. Une fois le mode souhaité affiché, relâchez le bouton. Reportez-vous à la brève description des icônes affichée ci-dessous :

- **An** Anémomètre (vitesse de l'air + température de l'air)
- **AirFL** Débit de l'air (volume) en CFM et CMM
- **CHILL** Température ressentie
- **rH** Humidité relative en % et température de l'air
- **dP** Température au point de rosée
- **_Et** Température humide
- **HEAt** Indice thermique
- **LigHt** Mesure de l'intensité lumineuse
- **tYPE** Température mesurée avec un thermocouple de type K (vous devez raccorder le thermocouple à l'appareil)

Modification de l'unité de mesure

1. Appuyez sur le bouton **R** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le mot « Unit » s'affiche.
2. Ensuite, appuyez brièvement sur le bouton d'alimentation pour modifier l'unité du mode de mesure sélectionné.
3. Appuyez brièvement sur  pour enregistrer la sélection et passer à la fonction secondaire, le cas échéant (la température, par exemple). Appuyez brièvement sur le bouton d'alimentation pour modifier l'unité de la fonction secondaire (le cas échéant), puis appuyez brièvement sur  pour enregistrer votre sélection.
4. Consultez la liste des unités ci-dessous :

Unités de vitesse de l'air	M/S, km/h, mph, knot (nœuds), FPM
Unités de débit d'air	CFM (ft ³) et CMM (m ³)
Unités de température	°C, °F (pour la température de l'air, ressentie, au point de rosée, humide, de type K et l'indice thermique)
Unités de luminosité	Foot-candle, LUX

Écran LCD rétroéclairé réversible

L'écran LCD change automatiquement d'orientation en fonction du mode de mesure. Ainsi, l'orientation de l'écran correspond au mode du capteur/de la sonde sélectionné(e) (luminosité, vitesse de l'air ou mesures environnementales telles que la température humide).

L'écran LCD est équipé d'un rétroéclairage pour faciliter la lecture, en particulier dans les lieux faiblement éclairés. Après avoir allumé l'appareil, appuyez brièvement sur le bouton d'alimentation pour activer le rétroéclairage. Le rétroéclairage s'éteint au bout de quelques secondes.

Capture d'écran

Appuyez brièvement sur le bouton **(H)** (Capture) pour figer/libérer la valeur affichée à l'écran. Le mode Capture d'écran ne fonctionne pas lorsque vous utilisez le mode Enregistrement MAX-MIN.

Mode d'enregistrement MAX-MIN

Dans ce mode, l'appareil enregistre les valeurs maximale et minimale sur la période choisie.

- Appuyez brièvement sur le bouton **R** (Enregistrement) pour commencer l'enregistrement des valeurs MAX/MIN.
- Ensuite, appuyez brièvement sur **R** à plusieurs reprises pour basculer entre l'affichage des valeurs MAX et MIN.
- Appuyez brièvement sur le bouton **H** pour réinitialiser les valeurs MAX et MIN mémorisées.
- Appuyez sur le bouton **R** et maintenez-le enfoncé pour quitter le mode Enregistrement.

Modes de mesure

Vitesse de l'air avec température de l'air

- Après avoir allumé l'appareil, appuyez sur le bouton **M** (Mode) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « **An** » s'affiche. Relâchez-le ensuite.
- Tenez l'anémomètre dans le flux d'air (peu importe le sens).
- Lisez les valeurs de vitesse et de température de l'air sur l'écran LCD.

Mesures de luminosité

- Appuyez sur le bouton **M** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « **Light** » s'affiche. Relâchez-le ensuite.
- Tenez l'appareil de sorte que la source de lumière recouvre complètement le dôme du capteur de lumière.
- Lisez la valeur de luminosité sur l'écran LCD (affichée dans l'orientation inverse).

Mesures de la température de type K/de la température ressentie/de l'humidité relative/de la température au point de rosée/de la température humide/de l'indice thermique

- Appuyez sur le bouton **M** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la fonction souhaitée s'affiche :
- **CHiLL** Température ressentie ; **rH** Humidité relative (avec température de l'air) ; **dP** Température au point de rosée ; **_Et** Température humide ; **HEAt** Indice thermique ; **tYPE** Température avec thermocouple de type K (raccordez le thermocouple à l'appareil)
- Positionnez l'appareil ou la sonde de type K dans la zone de mesure et lisez les valeurs sur l'écran LCD.

Mesures du débit d'air (CFM, CMM)

- Appuyez sur le bouton **M** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « AirFl » s'affiche.
- Entrez la section du conduit (en pieds carrés ou en mètres) en appuyant brièvement sur **M** puis longuement sur **R** jusqu'à ce que « m-2 » (m²) ou « f-2 » (ft²) s'affiche. Appuyez brièvement sur le bouton d'alimentation pour augmenter la section ou sur **H** pour la diminuer ; appuyez longuement sur le bouton d'alimentation ou sur **H** pour faire défiler rapidement les valeurs. Reportez-vous aux équations de surface ci-dessous.
- Appuyez brièvement sur **←** pour enregistrer la valeur.
- Pensez à convertir les pouces, les centimètres ou toute autre unité en pieds carrés ou mètres carrés avant de saisir la section. Sinon, les valeurs du débit d'air seront incorrectes.
- Positionnez l'anémomètre dans le conduit d'air et lisez la valeur affichée en CFM (ft³) ou CMM (m³) sur l'écran LCD.

Équation de calcul de surface pour les conduits rectangulaires ou carrés

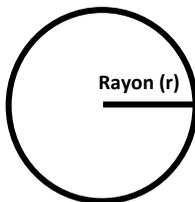


Largeur (L)

Hauteur (H)

$$\text{Surface (S)} = \text{Largeur (L)} \times \text{Hauteur (H)}$$

Équation de calcul de surface pour les conduits circulaires



Rayon (r)

$$\text{Surface (S)} = \pi \times r^2$$

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

Équations cubiques

$$\text{CFM (ft}^3/\text{min)} = \text{Vitesse de l'air (ft/min)} \times \text{Surface (ft}^2\text{)}$$

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

Maintenance

Remplacement des piles

Lorsque l'icône de batterie faible  s'affiche à l'écran, remplacez les piles comme décrit ci-dessous.

1. Coupez l'alimentation de l'appareil.
2. Retirez la vis à tête plate qui maintient le couvercle du compartiment à piles au dos de l'appareil.
3. Ouvrez le compartiment à piles et remplacez les trois (3) piles 1,5 V de type AAA en respectant la polarité. Remontez le couvercle de l'appareil avant de l'utiliser.

Pour votre sécurité : veuillez mettre les piles au rebut de manière responsable. Ne les jetez jamais au feu, car elles pourraient exploser ou fuir. Si vous ne comptez pas utiliser l'appareil pendant au moins 60 jours, retirez les piles et conservez-les à part.

Ne jetez jamais de piles usagées ou rechargeables avec les déchets ménagers.



Les consommateurs sont priés de rapporter leurs piles usagées dans les points de collecte prévus à cet effet, au magasin où ils les ont achetées ou dans n'importe quel point de vente de piles.

Mise au rebut : ne jetez pas cet appareil avec les déchets ménagers. L'utilisateur est dans l'obligation de déposer ses appareils en fin de vie dans un point de collecte chargé du retraitement des appareils électriques et électroniques.

Nettoyage et stockage

Essuyez régulièrement le boîtier à l'aide d'un chiffon humide imprégné de détergent doux. N'utilisez ni produits abrasifs, ni solvants. Ne laissez pas l'humidité entrer en contact avec les capteurs/sondes.

Caractéristiques

Générales			
Écran	Écran LCD rétroéclairé 3,0 x 3,5 cm (1,18 x 1,38")		
Capteur de vitesse de l'air	Anémomètre sur roulement à billes à frottement réduit		
Capteur de luminosité	Photodiode à correction de cosinus/couleur		
Sonde de température de l'air	RTD PT1K ohm (sonde interne)		
Capteur d'humidité relative	Capteur de capacitance		
Mesures	Vitesse de l'air avec température de l'air, humidité relative avec température de l'air, luminosité, débit d'air, température au point de rosée, température humide, température ressentie, indice thermique et température de type K (nécessite un thermocouple externe)		
Installation du trépied	À l'arrière de l'appareil		
Humidité en fonctionnement	80 % HR max.		
Température en fonctionnement	0 à 50°C (32 à 122°F)		
Affichage en cas de dépassement de limite	“ _ _ _ _ ”		
Alimentation électrique	3 piles 1,5 V de type AAA		
Consommation électrique	Environ 5 mA CC		
Poids	160 g (5,6 oz)		
Dimensions (HxLxP)	153 x 58 x 25 mm (6,0 x 2,3 x 1,0 pouces)		
Vitesse de l'air + température de l'air			
Unités	Plage	Résolution	Précision
ft/min (FPM)	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
<i>Ft/min et FPM : pieds/min</i>		<i>MPH : miles/heure</i>	
<i>m/s : mètres/seconde</i>		<i>knots (nœuds) : miles nautiques par heure</i>	
<i>km/h : kilomètres/heure</i>			

Humidité relative + température de l'air			
% HR	10 à 95	0.1	±(4 % HR) @ < 70 % HR ±(4 % valeur lue +1,2 % HR) @ > 70 % HR
°C	0 à 50	0.1	±1,2°C
°F	32 à 122	0.1	±2,5°F
Luminosité (plage automatique)			
Lux	0 à 2 200	1	±(5 % valeur lue + 8 chiffres)
	1 800 à 20 000	10	
Ft-cd	0 à 204,0	0.1	
	170 à 1 860	1	
Débit d'air			
CMM (m ³)	0,024 à 36 000	0.001 / 0.01 / 0.1 / 1	
CFM (ft ³)	0,847 à 1 271 300	0,001 / 0,01 / 0,1 / 1 / 10(x10) / 100(x100)	
Température au point de rosée			
Unité	Plage	Résolution	Précision
°C	-25,3 à 49,0	0.1	Calculée à partir des valeurs de température et d'humidité
°F	-13,5 à 120,0	0.1	
Température humide			
°C	-5,4 à 49,0	0.1	Calculée à partir des valeurs de température et d'humidité
°F	De 22,2 à 120	0.1	
Indice thermique			
°C	0 à 100,0	0.1	± 2,0°C
°F	32 à 212	0.1	±3,6°F
<i>L'exposition à la lumière directe du soleil augmente les valeurs d'indice thermique de 8°C (14°F)</i>			
Thermomètre de type K			
°C	-50,0 à 1 300,0	0.1	±(0,4 % + 0,5°C)
	-50,1 à -100,0		±(0,4 % + 1°C)
°F	-58,0 à 2 372,0	0.1	±(0,4 % + 1°F)
	-58,1 à -148,0		±(0,4 % + 1,8°F)
<i>La précision est garantie pour l'appareil uniquement. Une marge d'erreur supplémentaire est induite par la sonde externe de type K.</i>			

Température ressentie			
°C	-9,4 à 44,2	0.1°	±2,0°C
°F	15,0 à 112,0	0.1°	±3,6°F
<i>La valeur de température ressentie s'affiche uniquement lorsque la température est < 15°C (59°F) et que la vitesse de l'air est > 1,4 m/s</i>			

Tableau de conversion des unités de mesure

	m/s	ft/min	nœuds	km/h	MPH
1 m/s	1	196.87	1.944	3.6	2.24
1 ft/min	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

Copyright © 2017 FLIR Systems, Inc.

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

Certification ISO-9001

www.extech.com