

Introduction

Thank you for selecting the Extech 45168CP. This instrument measures Wind Speed, Temperature, RH%, Dew Point, Wet Bulb, and Wind Chill. The built-in 360° Compass also provides wind direction readings. Features include delta ΔT (Air Temp. minus Dew Point), MAX/AVG wind speed, Auto Power Off, and water resistant housing.

Operation

Opening the Meter

Swivel the meter out from its protective case to a maximum 180 degree angle. Use a 45 degree angle for tripod use (tripod mount on bottom of meter). Close the meter when not in use.

Turning the meter ON and OFF

- Press the  button to turn the meter ON
- Press and hold the  button to turn the meter OFF
- Auto Power OFF (APO) turns the meter OFF after 5 minutes of inactivity. To disable APO: With power OFF, press and hold both buttons until 'n' appears.
- If the meter does not switch ON, please check the battery.

Select the Mode of Operation and the Unit of Measure

- With the meter ON, use the MODE (M) button to step: Wind speed > MAX wind speed > 10 sec. AVG wind speed > compass > air temperature > wind chill (WCI) > relative humidity (%RH) > wet bulb (WBT) > dew point (DP) > ΔT.
- In the Air Temperature mode, press the UNIT button to select °F or °C.
- In the Wind Speed mode, use the UNIT button to select unit of measure.

Wind Speed Measurement Notes

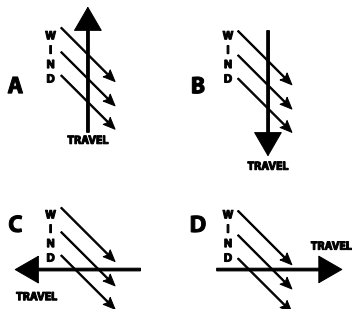
Position the meter so that the airflow enters the meter vane from the rear of the meter. A tripod mount is located on the bottom of the meter for convenience.

Compass and Wind Direction (head/tail/cross) Modes

- Switch the meter ON and select the Compass mode
- Point meter in the direction of travel and read the heading on the LCD.
- Press and hold the UNIT button until 'head-tail-cross' appears at the bottom of the LCD; the reading will then flash 3 times. Release the UNIT button.
- Point the meter into the wind until there is a steady compass reading. Press and hold the UNIT button until the compass reading flashes 3 times.
- The head or tail wind value will display. Press UNIT to see the crosswind.
- Press the M button to return to the compass-only mode.
- Note the wind direction indicator (item 2, Meter Description section).

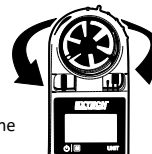
Wind Direction Considerations

The head-tail-crosswind is the relationship between travel direction and wind direction. When wind direction is fixed and travel direction changes, the wind resistance changes, for example the wind resistance for A is stronger than B (see diagram) and C is stronger than D. When calculating head, tail, and crosswind, first measure the travel direction (compass).



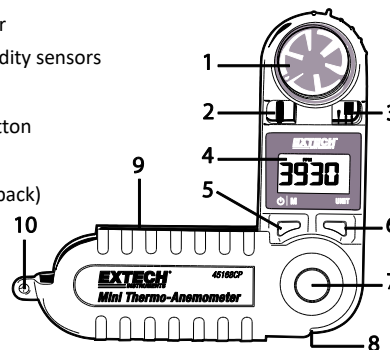
Compass Calibration

- In compass mode, press and hold the two buttons to access the 30 sec. timer.
- Rotate the meter twice slowly in the direction shown in the diagram. Each turn should be 15 seconds in duration.
- After the two turns, the LCD will show 'END' to confirm the calibration.
- Calibrate the meter before each use and always after a battery change.



Meter Description

- Vane impeller (impeller set screw on back)
- Wind direction indicator
- Temperature and Humidity sensors
- LCD Display
- ON/OFF, M (MODE) button
- UNIT button
- Battery compartment (back)
- Tripod mounting hole
- Storage case
- Lanyard holder



Maintenance

Battery Replacement

Turn the meter off before opening the battery compartment. Using a coin, turn the battery compartment cover (back) CLOCKWISE to remove it. Once opened, observe the position of the battery, placing the new one in the same position. Secure the battery compartment before use. Please dispose of the battery responsibly. Remove battery if meter is to be stored for a month or longer.



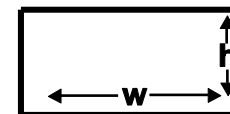
EU users are legally bound by the Battery Ordinance to return all used batteries to community collection points or wherever batteries / accumulators are sold. Disposal in household trash or refuse is prohibited. **Disposal:** Follow the valid legal stipulations in respect of the disposal of the device at the end of its lifecycle

Impeller Replacement

- Remove the rear set screw, located to the left of the impeller assembly.
- Twist the impeller assembly counter-clockwise to the OPEN (O) position and remove it.
- Install impeller by inserting & twisting the new impeller assembly clockwise to the LOCK (L) position.
- Tighten the set screw.

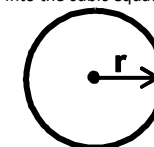
CFM Air Volume Measurements

Measure the area of the duct using the diagrams below for rectangular or circular duct. If the duct measurements are made in inches, divide the inches by 144 to get the area in square feet. Insert the area value (in square feet) into the equations below. Note that the air velocity must also be inserted into the cubic equations.



$$A = w * h$$

$$\text{CFM (ft}^3/\text{min)} = \text{Air Velocity (ft/min)} \times \text{Area (ft}^2\text{)}$$



$$A = \pi r^2$$

$$\text{CMM (m}^3/\text{min)} = \text{Air Velocity (m/sec)} \times \text{Area (m}^2\text{)} \times 60$$

Specifications

Measurement	Range	Resolution	Accuracy (% of rdg)
MPH (miles per hour)	2.5~44.7 MPH	0.1 MPH	± (3% + 0.4 mph)
KPH (kilometers per hour)	4.0 to 72.0 km/h	0.1 km/h	± (3% + 1.4 km/hr)
KNT (naut. miles/hour)	2.1~38.9 knots	0.1 knots	± (3% + 0.6 knots)
MPS (meters per second)	1.1~20.0 m/s	0.1 m/s	± (3% + 0.2 m/s)
FPM (feet per minute)	216~3936 ft/min	2 ft/min	± (3% + 40 ft/min)
BF (Beaufort force)	1~8 BF	1 BF	± 1
Temperature	-15~50°C (5~122°F)	0.1°F/°C	± 1.0°C (± 1.8°F)
Relative Humidity	0.1~99.9% RH	0.1% RH	± 3% (10~90%)
Dew Point Temperature	-20~50°C (-4~122°F)	0.1°F/°C	Calculation
Wet Bulb Temperature	-5~50°C (23~122°F)	0.1°F/°C	Calculation
Compass	0~360°	1°	± 2°
Wind Chill	-20~50°C (-4~122°F)	0.1°F/°C	± 2%
Display	LCD with multifunction indicators		
Sensors	Sapphire bearing, non-corrosive vane; Precision thermistor for temperature measurements; Capacitive RH sensor		
AVG Mode	10 reading averaging for wind speed mode		
MAX Mode	MAX recalls the highest wind speed reading		
Response time	Air Temperature and RH: 60 seconds (typical)		
Water and Drop Resistant	Water resistant housing to 1m (3') / Drop tested to 2m (6')		
Operating conditions	-15 to 50°C (5 to 122°F) / < 80% RH		
Power supply	Lithium battery (CR-2032 or equivalent)		
Dimensions / Weight	140 x 45 x 25mm (5.5 x 1.8 x 1.0") folded / 90g (3.2 oz.) Vane diameter: 24mm (1.0")		
Safety Standard	EN 61326-1 (2013)		

Two-year Warranty

FLIR Systems, Inc. warrants this Extech brand instrument to be free of defects in parts and workmanship for **two years** from date of shipment (a six-month limited warranty applies to sensors and cables). To view the full warranty text please visit: <http://www.extech.com/support/warranties>.

EXTECH® MODEL 45168CP

ES

Introducción

Agradecemos su compra del 45168CP de Extech. Este instrumento mide velocidad del viento, temperatura, % de humedad relativa, punto de rocío, bulbo húmedo y enfriamiento eólico. La brújula integrada (360°) provee la dirección del viento. Las funciones incluyen delta ΔT (temperatura del aire menos punto de rocío), velocidad del viento MAX/PROM, apagado automático, y una caja resistente al agua.

Operación

Abrir el medidor

Gire el medidor fuera de su caja protectora a un ángulo máximo de 180 grados. Utilice un ángulo de 45 grados para usar el trípode (montaje para trípode abajo del medidor). Cierre el medidor cuando no esté en uso.

Encendido y apagado

- Presione el botón  para encender el medidor
- Presione y sostenga el botón  para apagar el medidor
- Apagado automático (APO) apaga el medidor después de 5 minutos de inactividad. Desactivar apagado automático: Con el medidor apagado, presione y mantenga ambos botones hasta que "n" aparece.
- Si el medidor no enciende, revise la batería.

Seleccionar el modo de funcionamiento y unidad de medida

- Con el medidor encendido, use el botón MODE (M) para avanzar: Velocidad del viento > MAX velocidad del viento > 10 seg. Velocidad viento PROM > brújula > temperatura del aire > índice de enfriamiento eólico (WCI) > humedad relativa (% HR) > bulbo húmedo (WBT) > punto de rocío (DP) > ΔT .
- En modo temperatura del aire, presione el botón UNIT para seleccionar °F o °C.
- En modo velocidad del viento, use el botón UNIT para seleccionar la unidad.

Notas sobre medición de velocidad de viento

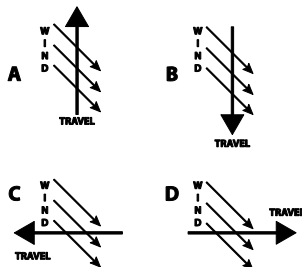
Coloque el medidor de manera que el flujo de aire entre a la veleta desde la parte posterior del medidor. En la parte inferior está el montaje para trípode.

Modos Brújula y Dirección del Viento (frente/cola/cruzado)

- Encienda el medidor y seleccione el modo Brújula
- Apunte el medidor en la dirección de marcha y lea el rumbo en la pantalla LCD.
- Presione y sostenga el botón UNIT hasta ver "frente-cola-cruzado" en la parte inferior de la pantalla LCD; la lectura destellará 3 veces. Suelte el botón UNIT.
- Apunte el medidor hacia el viento hasta obtener una lectura constante de la brújula. Presione y sostenga el botón UNIT hasta que la lectura de la brújula destelle 3 veces.
- Se mostrará el valor del viento de frente o de cola. Presione UNIT para ver el viento cruzado.
- Presione el botón **M** para volver al modo sólo brújula.
- Observe el indicador de dirección del viento (punto 2, Descripción del medidor).

Consideraciones sobre Dirección del viento

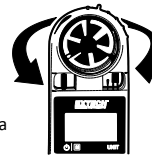
El viento cruzado --de frente o de cola-- es la relación entre el sentido de la marcha y la dirección del viento. Cuando la dirección del viento es fija y cambia la dirección de marcha, cambia la resistencia del viento, por ejemplo, la resistencia al viento para **A** es más fuerte que **B** (Ver diagrama) y **C** es más fuerte que **D**. Al calcular el viento de frente, cola, y cruzado, primero mida el rumbo o dirección de la marcha (brújula).



Calibración de la brújula

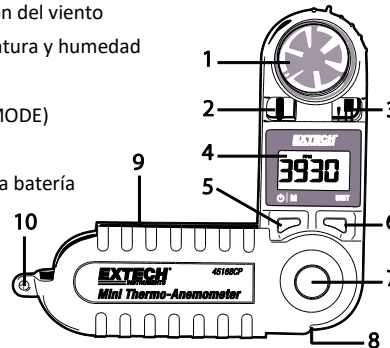
45168CP-mul_V1.4

- En modo de brújula, presione y sostenga los dos botones para acceder al temporizador de 30 segundos.
- Gire el medidor dos veces lentamente en la dirección indicada en el diagrama. Cada vuelta debe ser de 15 segundos de duración.
- Después de dos vueltas, la pantalla LCD indicará 'FIN' para confirmar la calibración.
- Calibre el medidor antes de cada uso y siempre después de un cambio de batería.



Descripción del medidor

- Impulsor de veleta (tornillo de ajuste del impulsor atrás)
- Indicador de dirección del viento
- Sensores de temperatura y humedad
- Pantalla LCD
- Botón ON/OFF, M (MODE)
- Botón UNIT
- Compartimiento de la batería (atrás)
- Orificio de montaje del trípode
- Estuche
- Orificio para correa



Mantenimiento

Reemplazo de la batería

Apague el medidor antes de abrir el compartimiento de la batería. Con una moneda, gire la tapa del compartimiento de la batería (atrás) en sentido horario para retirarla. Una vez abierto, observe la posición de la batería y coloque la nueva en la misma posición. Asegure el compartimiento de la batería antes de su uso. Deshágase de la batería de manera responsable. Retire la batería si el medidor se va a almacenar durante un mes o más tiempo.



Los usuarios de la UE están legalmente obligados por la ordenanza de baterías a devolver todas las pilas usadas a los puntos de recolección en su comunidad o a cualquier otro lugar donde se venden baterías y acumuladores. La eliminación en la basura o desechos del hogar está prohibido.

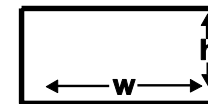
Desecho: Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su vida útil.

Reemplazo del impulsor

- Quite el tornillo opresor trasero, a la izquierda del conjunto impulsor.
- Gire el conjunto del impulsor contrarreloj a la posición ABIERTO (O) y retírelo.
- Inserte y gire el montaje de impulsor nuevo en sentido horario hasta la posición de trava LOCK (L).
- Apriete el opresor.

Mediciones de Volumen de Aire PCM

Mida el área del conducto usando los diagramas de abajo para conducto rectangular o circular. Si las mediciones de los conductos son en pulgadas, divida las pulgadas por 144 para obtener el área en pies cuadrados. Introduzca el valor del área (en pies cuadrados) en las siguientes ecuaciones. Tenga en cuenta que también debe ingresar la velocidad del aire en las ecuaciones cúbicas.



PCM (pies³/min) = Velocidad del aire (ft./min.) x Área (ft²)

$A = w \times h$
MCM (m³/min) = Velocidad del aire (m / seg) x Área (m²) X 60



$A = \pi r^2$

Especificaciones

Medición	Escala	Resolución	Precisión (% de lectura)
mph (millas por hora)	2.5 – 44.7 MPH	0.1 MPH	± (3% 0.4 mph)
KPH (kilómetros por hora)	4.0 a 72.0 km/h	0.1 km/h	± (3% + 1.4 km/hr.)
KNT (millas naut./hora)	2.1 ~ 38.9 nudos	0.1 nudos	± (3% 0.6 nudos)
MPS (metros por segundo)	1.1~20.0 m/s	0.1 m/s	± (3% + 0.2 m/s)
FPM (pies por minuto)	216~ 3936 ft. / Min	2 ft./min	± (3% + 40 ft./min)
BF (fuerza Beaufort)	1~8 BF	1 BF	± 1
Temperatura	-15~50°C (5~122°F)	0.1°F/C	± 1.0°C (± 1.8°F)
Humedad relativa	0.1~99.9% HR	0.1% HR	± 3% (10~90%)
Temperatura de punto de rocío	-20~50°C (-4~122°F)	0.1°F/C	Cálculo
Temperatura de bulbo húmedo	-5~50°C (23~122°F)	0.1°F/C	Cálculo
Brújula	0~360°	1°	± 2°
Enfriamiento eólico	-20~50°C (-4~122°F)	0.1°F/C	± 2%
Pantalla	LCD con indicadores multifunción		
Sensores	Cojinete de zafiro, veleta resistente a la corrosión; Termistor de precisión para medición de temperatura; Sensor capacitivo de humedad relativa		
Modo PROM	Promediado de 10 lecturas para modo de velocidad del viento		
Modo MAX	MAX recuerda la lectura más alta de velocidad del viento		
Tiempo de respuesta	Temperatura del aire y la humedad relativa: 60 segundos (típico)		
Hidrófugo y resistente a caldas	Carcasa hidrófuga hasta 1 m (3') / prueba de caída a 2 m (6')		
Condiciones de operación	-15 a 50°C (5 a 122°F) / < 80% HR		
Fuente de energía	Batería de litio (CR-2032 o equivalente)		
Dimensiones / Peso	140 x 45 x 25 mm (5.5 x 1.8 x 1.0 ") plegado / 90g (3.2 oz.) Diámetro de veleta: 24mm (1.0")		
Norma de seguridad	ES 61326-1 (2013)		

Garantía de dos años

FLIR Systems, Inc., garantiza este Instrumento marca Extech a estar libre de defectos en partes o mano de obra durante dos años a partir de la fecha de embarque (se aplica una garantía limitada a seis meses para cables y sensores). El texto completo de la garantía está disponible en <http://www.extech.com/support/warranties>.

Introduction

Nous remercions d'avoir choisi cet instrument Extech, modèle 45168CP. Cet instrument permet de mesurer la vitesse du vent, la température, HR%, la température du point de rosée, le bulbe humide et le refroidissement de l'air. La boussole intégrée de 360° permet également de relever des lectures de la direction du vent. Principales caractéristiques : delta ΔT (Temp. de l'air moins Point de rosée), vitesse MAX/AVG (maximale/moyenne) du vent, mise hors tension automatique et un boîtier résistant.

Fonctionnement

Ouverture de l'appareil

Faites pivoter l'appareil pour l'extraire de son boîtier de protection et former un angle de 180 degrés au maximum. Pour utiliser le trépied, écarter-le pour former un angle de 45 degrés (le trépied est situé à la base de l'appareil). Fermez l'appareil lorsque vous ne l'utilisez pas.

Mise SOUS ou HORS TENSION de l'appareil

- Appuyez sur le bouton  pour mettre l'appareil SOUS TENSION
- Appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfoncé pour mettre l'appareil SOUS TENSION
- La fonction de mise hors tension automatique (Auto Power OFF, APO) permet de mettre l'appareil HORS TENSION au bout de 5 minutes d'inactivité. Pour désactiver APO (Mise Hors tension Automatique) : Avec l'alimentation COUPÉE (OFF), appuyez sur les deux boutons et maintenez-les enfoncés jusqu'à l'affichage de l'indicateur « n ».
- Si l'appareil ne se met pas SOUS TENSION, veuillez vérifier le niveau de charge des piles.

Sélectionnez le mode de fonctionnement ainsi que l'unité de mesure

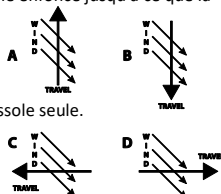
- Avec l'appareil SOUS TENSION, utilisez le bouton MODE (M) pour parcourir : Vitesse du vent > Vitesse MAX du vent > 10 s. Vitesse AVG (moyenne) du vent > boussole > température de l'air > refroidissement de l'air (WCI) > humidité relative (%RH) > bulbe humide (WBT) > point de rosée (DP) > ΔT .
- En mode Température de l'air, appuyez sur le bouton UNIT pour sélectionner °F ou °C.
- En mode Vitesse du vent, utilisez le bouton UNIT pour sélectionner l'unité de mesure.

Remarques relatives aux mesures de la vitesse du vent

Positionnez l'appareil de manière à ce que le flux d'air passe dans le moulinet de l'appareil depuis le dos de l'appareil. Un trépied est situé à la base de l'appareil par souci de commodité.

Modes Boussole et Direction du vent (de face/arrière/latéral)

- Mettez l'appareil SOUS TENSION, puis sélectionnez le mode Boussole
- Pointez l'appareil dans le sens du déplacement du vent et relevez la lecture qui s'affiche sur l'écran LCD.
- Appuyez sur le bouton UNIT et maintenez-le enfoncé jusqu'à l'affichage de « head-tail-cross » (de face-arrière-latéral) dans la partie inférieure de l'écran LCD ; la lecture clignote alors à 3 reprises. Relâchez le bouton UNIT.
- Pointez l'appareil dans le vent jusqu'à l'affichage d'une lecture stable de la boussole. Appuyez sur le bouton UNIT et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la lecture de la boussole clignote à 3 reprises.
- La valeur du vent de face ou du vent arrière s'affiche. Appuyez sur le bouton UNIT pour afficher la valeur du vent latéral.
- Appuyez sur le bouton **M** pour revenir au mode Boussole seule.
- Remarquez l'indicateur de la direction du vent (élément 2, section Description de l'appareil).



Considérations relatives à la direction du vent

Le vent de face-arrière-latéral représente la relation qui existe entre le sens de déplacement du vent et la direction du vent. Lorsque la direction du vent est fixe et que le sens de déplacement change, la résistance du vent change, par exemple la résistance du vent correspondant à **A** est supérieure à **B** (voir le schéma) et **C** est supérieure à **D**. Lors du calcul de la valeur du vent de face, arrière et latéral, mesurez en premier lieu le sens du déplacement (boussole).

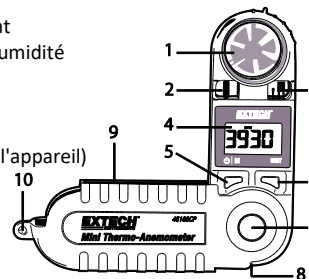
Calibrage de la boussole

- En mode Boussole, appuyez sur les deux boutons et maintenez-les enfoncés pour accéder au minuteur de 30 secondes.
- Tournez l'appareil deux fois lentement dans le sens indiqué sur le schéma. Chaque tour doit durer 15 secondes.
- Après les deux tours, l'indicateur « END » s'affiche sur l'écran LCD pour confirmer le calibrage.
- Calibrez l'appareil avant chaque utilisation et toujours après le remplacement des piles.



Description de l'appareil

- Hélice du moulinet (vis de blocage de l'hélice située au dos de l'appareil)
- Indicateur de la direction du vent
- Capteurs de température et d'humidité
- Écran LCD
- Bouton ON/OFF, M (MODE)
- Bouton UNIT
- Compartiment à pile (au dos de l'appareil)
- Trou pour fixation du trépied
- Étui de rangement
- Porte-dragonne



Entretien

Remplacement de la pile

Veillez à mettre l'appareil hors tension avant d'ouvrir le compartiment à pile. À l'aide d'une pièce de monnaie, tournez le couvercle du compartiment à pile (au dos de l'appareil) DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE pour le retirer. Une fois le couvercle ouvert, respectez la position de la pile, en insérant la pile neuve dans la même position. Refermez le compartiment avant d'utiliser l'appareil. Veuillez mettre la pile au rebut de manière responsable. En cas de rangement de l'appareil pendant un mois ou une période plus longue, retirez-en la pile.



En vertu de l'ordonnance de l'Union Européenne relative aux piles, tous les utilisateurs au sein de l'Union Européenne sont légalement tenus de rapporter toutes les piles usagées à des points de collecte de leur localité ou à n'importe quel point de vente de piles/accumulateurs.

Il est interdit de jeter les piles usagées dans les ordures ménagères.

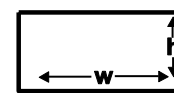
Mise au rebut : Respectez les dispositions légales en vigueur relatives à la mise au rebut de cet appareil à la fin de son cycle de vie.

Remplacement de l'hélice

- Retirez la vis de blocage au dos de l'appareil, située à gauche de l'hélice.
- Tournez l'hélice dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit positionnée sur OPEN (O), puis retirez-la.
- Installez l'hélice en insérant, puis en tournant l'hélice neuve dans le sens des aiguilles d'une montre pour la positionner sur LOCK (L).
- Resserrez la vis de blocage.

Mesures du volume d'air CFM

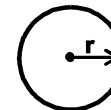
Mesurez la surface du conduit à l'aide des schémas ci-après concernant le conduit rectangulaire ou circulaire. En cas de mesures du conduit en pouces, divisez les pouces par 144 pour obtenir la surface en pieds carrés. Intégrez la valeur de la surface (en pieds carrés) aux équations ci-après. Remarque : la vitesse de l'air doit être également intégrée aux équations cubiques.



$$A = w * h$$

CFM (pieds³/mn) = Vitesse de l'air (pieds/mn) x Surface (pieds²)

CMH (m³/mn) = Vitesse de l'air (m/s) x Surface (m²) x 60



$$A = \pi r^2$$

Caractéristiques

Mesures	Gamme	Résolution	Précision (% de lect.)
MPH (milles par heure)	2,5 à 44,7 MPH	0,1 MPH	± (3 % + 0,4 mph)
Km/h (kilomètres par heure)	4,0 à 72,0 km/h	0,1 km/h	± (3 % + 1,4 km/h)
NMH (milles nautiques/heure)	2,1 à 38,9 nœuds	0,1 nœuds	± (3 % + 0,6 nœuds)
MPS (mètres par seconde)	1,1 à 20,0 m/s	0,1 m/s	± (3 % + 0,2 m/s)
PPM (pieds par minute)	216 à 3936 pieds/mn	2 pieds/mn	± (3 % + 40 pieds/mn)
BF (Force sur l'échelle de Beaufort)	Force 1 à 8	Force	± 1
Température	- 15 à 50°C (5 à 122°F)	0,1°F/C	± 1,0°C (± 1,8°F)
Humidité relative	0,1 à 99,9 % d'HR	0,1 % d'HR	± 3% (10-90%)
Température du point de rosée	- 20 à 50°C (- 4 à 122 °F)	0,1°F/C	Calcul
Température du bulbe humide	- 5 à 50°C (23 à 122 °F)	0,1°F/C	Calcul
Boussole	0 à 360°	1°	± 2°
Refroidissement de l'air	- 20 à 50°C (- 4 à 122 °F)	0,1°F/C	± 2%
Écran	LCD avec voyants multifonctions		
Capteurs	Roulement à saphir, moulinet résistant à la corrosion ; thermistance de précision pour des mesures de température ; capteur capacitif d'HR		
Mode AVG	Établissement de la moyenne de 10 lectures en mode Vitesse du vent		
Mode MAX	MAX permet de rappeler la lecture de la vitesse maximale du vent		
Temps de Réponse	Température de l'air et HR : 60 secondes (typique)		
Étanche et résistant aux chocs	Boîtier étanche jusqu'à 1 m (3 pieds) / Essai de chute jusqu'à 2 m (6 pieds)		
Conditions d'utilisation	de -15 à 50 °C (de 5 à 122 °F) / < 80 % d'HR		
Alimentation électrique	Pile au Lithium (CR-2032 ou équivalent)		
Dimensions / Poids	140 x 45 x 25 mm (5,5 x 1,8 x 1,0 po) plié / 90 g (3,2 on)		
	Diamètre du moulinet : 24 mm (1,0 po)		
Normes de sécurité	EN 61326-1 (2013)		

Garantie de deux ans

FLIR Systems, Inc. garantit que cet instrument de la marque Extech est exempt de défauts de pièces et de fabrication pendant deux ans à compter de la date d'expédition (une garantie limitée de six mois s'applique aux capteurs et aux câbles). Le texte intégral de la garantie est disponible à l'adresse <http://www.extech.com/support/warranties>.

Einleitung

Vielen Dank für den Kauf des Extech 45168CP. Dieses Gerät dient der Messung von Windgeschwindigkeit, Temperatur, relativer Feuchtigkeit (%), Taupunkt, Feuchtttemperatur und gefühlter Kälte. Der integrierte 360° Kompass ermöglicht die Bestimmung der Windrichtung. Das Gerät bietet Funktionen wie Delta ΔT (Lufttemperatur minus Taupunkt), MAX/DURCHSCHN. Windgeschwindigkeit und autom. Abschaltung und verfügt über ein wasserfestes Gehäuse.

Betrieb

Messgerät öffnen

Drehen Sie das Messgerät bis zur maximalen Winkeleinstellung von 180 Grad aus dem Schutzgehäuse heraus. Verwenden Sie für die Nutzung eines Tripods einen Winkel von 45 Grad (Tripod-Befestigung an der Unterseite des Geräts). Schließen Sie das Messgerät während des Nichtgebrauchs.

Messgerät EIN- und AUSSCHALTEN

- Drücken Sie die Taste zum EINSCHALTEN des Geräts.
- Halten Sie die Taste gedrückt, um das Gerät AUSZUSCHALTEN.
- Bei aktivierter automatischer Abschaltung (APO) schaltet sich das Gerät nach 5 Minuten ohne Aktivität AUS. APO deaktivieren: Wenn das Gerät AUS ist, halten Sie beide Tasten gedrückt, bis „n“ erscheint.
- Falls sich das Messgerät nicht EINSCHALTEN lässt, überprüfen Sie die Batterie.

Betriebsmodus und Messeinheit auswählen

- Wenn das Gerät EINGESCHALTET ist, drücken Sie die MODUS-Taste (M) für die schrittweise Auswahl von: Windgeschwindigkeit > MAX Windgeschwindigkeit > 10 Sek. DURCHSCHN. Windgeschwindigkeit > Kompass > Lufttemperatur > Gefühlte Kälte (WCI) > Relative Feuchtigkeit (%RH) > Feuchtttemperatur (WBT) > Taupunkt (DP) > ΔT .
- Drücken Sie im Lufttemperatur-Modus die UNIT-Taste zur Auswahl von °F oder °C.
- Drücken Sie im Windgeschwindigkeit-Modus die UNIT-Taste zur Auswahl der Messeinheit.

Hinweise zur Ermittlung der Windgeschwindigkeit

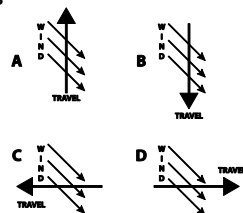
Positionieren Sie das Messgerät so, dass der Luftstrom von hinten in das Flügelrad des Geräts eintritt. An der Unterseite des Geräts befindet sich eine praktische Tripod-Befestigung.

Kompass und Windrichtung (Gegen-/ Rücken-/ Seitenwind)

- Schalten Sie das Gerät EIN und wählen Sie den Kompass-Modus aus.
- Halten Sie das Gerät in Laufrichtung und lesen Sie den Messwert im LCD ab.
- Halten Sie die UNIT-Taste gedrückt, bis unten im LCD die Anzeige „head-tail-cross“ erscheint. Der Messwert blinkt dann 3 Mal. Lassen Sie die UNIT-Taste los.
- Halten Sie das Messgerät in den Wind, bis die Kompassanzeige stetig ist. Halten Sie die UNIT-Taste gedrückt, bis die Kompassanzeige 3 Mal blinkt.
- Der Gegen- oder Rückenwindwert wird angezeigt. Drücken Sie die UNIT-Taste für die Anzeige des Seitenwindwertes.
- Drücken Sie die Taste **M**, um zum Kompass-Modus zurückzukehren.
- Beachten Sie die Windrichtung-Anzeige (Punkt 2, Übersicht des Messgeräts).

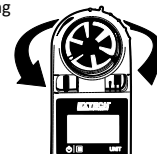
Berücksichtigung bei der Ermittlung der Windrichtung

Gegen-, Rücken- und Seitenwind ist die Beziehung zwischen der Lauf- und Windrichtung. Variiert die Laufrichtung bei fixer Windrichtung, ändert sich der Windwiderstand. Zum Beispiel ist der Windwiderstand für **A** stärker als für **B** (siehe Abbildung) und für **C** stärker als für **D**. Messen Sie bei der Ermittlung des Gegen-, Rücken- und Seitenwinds zunächst die Laufrichtung (Kompass).



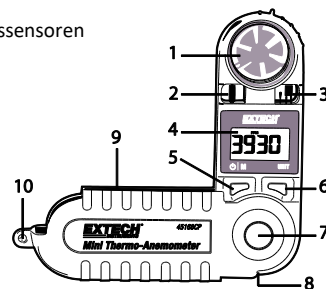
Kompass-Kalibrierung

- Halten Sie im Kompass-Modus die zwei Tasten gedrückt, um den 30-sekündigen Timer aufzurufen.
- Drehen Sie das Gerät zweimal langsam in die in der Abbildung angezeigte Richtung. Jede Drehung sollte 15 Sekunden dauern.
- Nach den zwei Umdrehungen erscheint im LCD die Anzeige „END“ zur Bestätigung der Kalibrierung.
- Kalibrieren Sie das Messgerät vor jeder Nutzung und nach jedem Batteriewechsel.



Übersicht des Messgeräts

- Flügelrad (Stellschraube an der Rückseite)
- Windrichtung-Anzeige
- Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren
- LCD-Display
- EIN/AUS, M (MODUS)
- UNIT-Taste
- Batteriefach (Rückseite)
- Tripod-Befestigung
- Aufbewahrungstasche
- Öse für Trageriemen



Wartung

Batterie ersetzen

Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie das Batteriefach öffnen. Drehen Sie die Abdeckung des Batteriefachs (an der Rückseite) mit einer Münze im UHRZEIGERSINN ab. Legen Sie dann eine neue Batterie der Polarität entsprechend ein. Schließen Sie die Abdeckung des Batteriefachs. Entsorgen Sie die Batterie verantwortungsbewusst. Entfernen Sie die Batterie, falls Sie das Messgerät einen Monat oder länger nicht verwenden werden.



Benutzer in der EU sind gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Altbatterien an Sammelstellen oder Verkaufsstellen für Batterien/Akkus abzugeben. Die Entsorgung über den Hausmüll ist verboten.

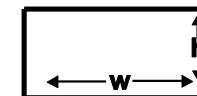
Entsorgung: Entsorgen Sie das Gerät am Ende seiner Lebensdauer gemäß geltenden gesetzlichen Vorschriften

Flügelrad ersetzen

- Entfernen Sie die rückseitige Stellschraube links neben der Flügelradkonstruktion.
- Entfernen Sie die Flügelradkonstruktion, indem Sie diese entgegen dem Uhrzeigersinn bis zur OFFENEN Position (O) drehen.
- Installieren Sie das Flügelrad, indem Sie die neue Flügelradkonstruktion einsetzen und im Uhrzeigersinn bis zur VERRIEGELTEN Position (L) drehen.
- Ziehen Sie die Stellschraube fest.

Ermittlung des Luftdurchsatzes (CFM)

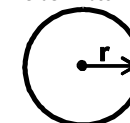
Messen Sie den Kanalbereich anhand nachfolgender Abbildung für rechteckige oder runde Kanäle. Erfolgt die Messung in Zoll, dividieren Sie den Zoll-Messwert durch 144, um die Fläche in Quadratfuß zu erhalten. Geben Sie den Flächenwert (in Quadratfuß) in die unten genannte Gleichung ein. Beachten Sie, dass die Luftgeschwindigkeit in die Kubik-Gleichung eingegeben werden muss.



$$A = w \cdot h$$

$$\text{CFM (ft}^3/\text{min)} = \text{Luftgeschwindigkeit (ft/min)} \times \text{Fläche (ft}^2\text{)}$$

$$\text{CMM (m}^3/\text{min)} = \text{Luftgeschwindigkeit (m/s)} \times \text{Fläche (m}^2\text{)} \times 60$$



$$A = \pi r^2$$

Technische Daten

Messung	Bereich	Auflösung	Genauigkeit (% des Wertes)
MPH (Meilen pro Stunde)	2,5–44,7 MPH	0,1 MPH	± (3% + 0,4 mph)
KPH (Kilometer pro Stunde)	4,0 bis 72,0 km/h	0,1 km/h	± (3% + 1,4 km/h)
KNT (Nautische Meilen pro Stunde)	2,1–38,9 Knoten	0,1 Knoten	± (3% + 0,6 Knoten)
MPS (Meter pro Sekunden)	1,1–20,0 m/s	0,1 m/s	± (3% + 0,2 m/s)
FPM (Fuß pro Minute)	216–3936 ft/min	2 ft/min	± (3% + 40 ft/min)
BF (Beaufort-Stärke)	1–8 BF	1 BF	± 1
Temperatur	-15~50°C (5~122°F)	0,1°F/C	± 1,0°C (± 1,8°F)
Relative Feuchtigkeit	0,1~99,9% rF	0,1% rF	± 3% (10~90%)
Taupunkttemperatur	-20~50°C (-4~122 °F)	0,1°F/C	Berechnung
Feuchtttemperatur	-5~50°C (23~122 °F)	0,1°F/C	Berechnung
Kompass	0~360°	1°	± 2°
Gefühlte Kälte	-20~50°C (-4~122 °F)	0,1°F/C	± 2%
Display	LCD mit multifunktionalen Anzeigen		
Sensoren	Saphirgelagertes, nicht korrodierendes Flügelrad; Präzisionsthermistor für Temperaturmessungen; kapazitiver Feuchtigkeitssensor		
DURCHSCHN. Modus	10 Messwerte zur Berechnung der durchschnittlichen Windgeschwindigkeit		
MAX. Modus	MAX ist der höchste Windgeschwindigkeitswert		
Reaktionszeit	Lufttemperatur und rF: 60 Sekunden (typisch)		
Wasserfest und sturzsicher	Gehäuse wasserfest bis 1 m (3') / Sturzsicher bis 2 m (6')		
Betriebsumgebung	-15 bis 50°C (5 bis 122°F) / < 80% rF		
Stromversorgung	Lithiumbatterie (CR-2032 oder gleichwertig)		
Abmessungen/ Gewicht	140 x 45 x 25 mm (5,5 x 1,8 x 1,0") zusammengeklappt / 90g (3,2 oz.) Durchmesser Flügelrad: 24 mm (1,0")		
Sicherheitsnorm	EN 61326-1 (2013)		

Zweijährige Garantie

FLIR Systems, Inc., garantiert, dass dieses Gerät der Marke Extech zwei Jahr ab Versanddatum frei von Defekten an Teilen und Verarbeitung ist (für Sensoren und Kabel gilt eine eingeschränkte, sechsmonatige Garantie). Den vollständigen Garantietext finden Sie unter <http://www.extech.com/support/warranties>.

Introduzione

Grazie per aver scelto Extech 45168CP. Questo strumento misura la velocità del vento, temperatura, percentuale di umidità relativa, punto di rugiada, bulbo umido e indice di raffreddamento da vento. La bussola a 360° integrata fornisce inoltre letture di direzione del vento. Tra le caratteristiche vi sono delta ΔT (temp. dell'aria meno il punto di rugiada), velocità del vento massima / media, spegnimento automatico e alloggiamento resistente all'acqua.

Funzionamento

Apertura dello strumento

Ruotare lo strumento fuori dalla custodia protettiva di un angolo massimo di 180 gradi. Utilizzare un angolo di 45 gradi per l'uso con treppiede (attacco per il treppiede sul fondo dello strumento). Chiudere lo strumento quando non in uso.

Accensione e spegnimento dello strumento

- Premere il pulsante  per accendere lo strumento
- Tenere premuto il pulsante  per spegnere lo strumento
- Lo spegnimento automatico (APO) spegne lo strumento dopo 5 minuti di inattività. Per disattivare lo spegnimento automatico (APO): Con lo strumento spento, tenere premuti entrambi i pulsanti finché non appare "n".
- Se lo strumento non si accende, controllare la batteria.

Selezionare la modalità di funzionamento e l'unità di misura

- Con lo strumento acceso, utilizzare il tasto MODE (M) per procedere: velocità del vento > velocità del vento MAX > velocità del vento media 10 sec. > bussola > temperatura dell'aria > indice di raffreddamento da vento (WCI) > umidità relativa (% RH) > bulbo umido (WBT) > punto di rugiada (DP) > ΔT .
- In modalità Temperatura dell'aria, premere il pulsante UNIT per selezionare °F o °C.
- In modalità Velocità del vento, premere il pulsante UNIT per selezionare l'unità di misura.

Note sulla misurazione della velocità del vento

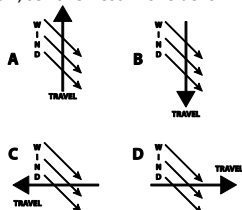
Posizionare lo strumento in modo che il flusso d'aria entri nella banderuola dal retro dello strumento. Per comodità, sul fondo dello strumento si trova un attacco per il treppiede.

Modalità Bussola e Direzione del vento (contrario/ a favore / trasversale)

- Accendere il misuratore e selezionare la modalità Bussola
- Puntare lo strumento nella direzione di marcia e leggere il titolo sul display LCD.
- Tenere premuto il tasto UNIT fino a visualizzare "head-tail-cross" (contrario - a favore - trasversale) nella parte inferiore del display LCD; la lettura lampeggerà poi 3 volte. Rilasciare il tasto UNIT.
- Puntare lo strumento verso il vento fino a quando vi è una lettura della bussola stabile. Tenere premuto il tasto UNIT fino a quando la lettura della bussola non lampeggia 3 volte.
- Viene visualizzato il valore del vento contrario o a favore. Premere UNIT per vedere il vento trasversale.
- Premere il pulsante **M** per tornare alla modalità di sola bussola.
- Notare l'indicatore di direzione del vento (voce 2, sezione Descrizione dello strumento).

Considerazioni sulla direzione del vento

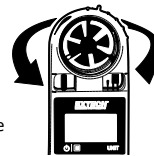
Il vento contrario - a favore - trasversale è la relazione tra la direzione di marcia e quella del vento. Se la direzione del vento è fissa e la direzione di marcia cambia, varia la resistenza al vento, ad esempio, la resistenza al vento di **A** è più forte di **B** (vedi figura) e quella di **C** è più forte di **D**. Quando si calcola il vento



contrario, a favore e trasversale, misurare prima la direzione di marcia (bussola).

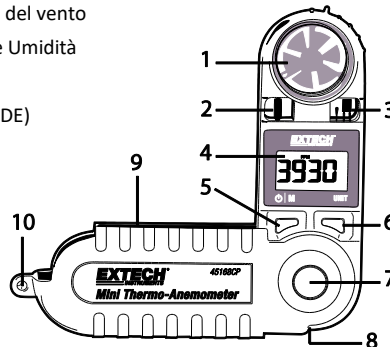
Calibrazione della bussola

- In modalità bussola, tenere premuti i due pulsanti per accedere al timer di 30 sec.
- Ruotare lo strumento due volte lentamente nella direzione indicata in figura. Ogni giro dovrebbe durare 15 secondi.
- Dopo i due giri, il display visualizza "FINE" per confermare la calibrazione.
- Calibrare lo strumento prima di ogni uso e sempre dopo la sostituzione della batteria.



Descrizione dell'apparecchio

1. Girante della banderuola (vite di regolazione della girante sul retro)
2. Indicatore di direzione del vento
3. Sensori Temperatura e Umidità
4. Display LCD
5. Tasto ON/OFF, M (MODE)
6. Pulsante UNIT
7. Vano batteria (retro)
8. Foro di montaggio treppiede
9. Custodia
10. Supporto cordoncino



Manutenzione

Sostituzione delle Batterie

Spegnere lo strumento prima di aprire il vano batterie. Con una moneta, ruotare il coperchio del vano batteria (sul retro) IN SENSO ORARIO per rimuoverlo. Una volta aperto, osservare la posizione della batteria, inserendo quella nuova nella stessa posizione. Fissare il vano batteria prima dell'utilizzo. Si prega di smaltire responsabilmente la batteria. Rimuovere la batteria se lo strumento non va utilizzato per un mese o più.



Gli utenti EU sono legalmente vincolati dall'Ordinanza sulle Batterie a riconsegnare tutte le batterie usate presso i punti di raccolta nella propria comunità o presso qualunque rivenditore di batterie / accumulatori.

Lo smaltimento nei rifiuti o negli scarti domestici è proibito.

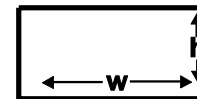
Smaltimento: Seguire le clausole legali applicabili per lo smaltimento del dispositivo al termine del suo ciclo di vita.

Sostituzione della girante

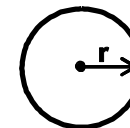
- Togliere la vite di fissaggio posteriore che si trova a sinistra del gruppo girante.
- Girare il gruppo girante in senso antiorario fino alla posizione OPEN (O) e rimuoverlo.
- Installare la girante inserendo e ruotando in senso orario il nuovo gruppo girante in posizione LOCK (L).
- Stringere la vite di fissaggio.

Misurazioni del volume dell'aria (CFM)

Misurare l'area del condotto utilizzando i diagrammi seguenti per i condotti rettangolari o circolari. Se le misurazioni dei condotti vengono fatte in pollici, dividere i pollici per 144 per ottenere l'area in piedi quadrati. Inserire il valore dell'area (in piedi quadrati) nelle equazioni di seguito. Si noti che la velocità dell'aria va inserita anche nelle equazioni cubiche.



$$A = w * h$$



$$A = \pi r^2$$

$$\text{CFM (ft}^3/\text{min)} = \text{Velocità dell'Aria (ft/min)} \times \text{Area (ft}^2\text{)}$$

$$\text{CMM (m}^3/\text{min)} = \text{Velocità dell'Aria (m/sec)} \times \text{Area (m}^2\text{)} \times 60$$

Specifiche tecniche

Misurazione	Intervallo	Risoluzione	Accuratezza (% della lettura)
MPH (miglia orarie)	2,5-44,7 MPH (miglia orarie)	0,1 MPH	± (3 % + 0,4 mph)
KPH (chilometri orari)	da 4,0 a 72,0 km/h	0,1 km/h	± (3 % + 1,4 km/h)
nodi (miglia marine all'ora)	2,1-38,9 nodi	0,1 nodi	± (3 % + 0,6 nodi)
MPS (metri al secondo)	1,1-20,0 m/s	0,1 m/s	± (3 % + 0,2 m/s)
fpm (piedi al minuto)	216-3936 ft/min	2 ft/min	± (3 % + 40 ft/min)
BF (forza sulla scala di Beaufort)	1-8 BF	1 BF	± 1
Temperatura	-15~50 °C (5~122 °F)	0,1 °F/C	±1,0 °C (±1,8 °F)
Umidità Relativa	0,1~99,9 % RH	0,1 % RH	± 3 % (10~90 %)
Temperatura Punto di Rugiada	-20~50 °C (-4~122 °F)	0,1 °F/C	Calcolo
Temperatura a Bulbo Umido	-5~50 °C (23~122 °F)	0,1 °F/C	Calcolo
Bussola	0~360°	1°	± 2°
Indice di raffreddamento da vento	-20~50 °C (-4~122 °F)	0,1 °F/C	± 2 %
Display	Display LCD con indicatori multifunzione		
Sensori	Cuscinetto in zaffiro, banderuola non corrosivo; Termistore di precisione per misure di temperatura; Sensore dell'umidità relativa capacitivo		
Modalità AVG (media)	Media di 10 letture per la modalità Velocità del vento		
Modalità MAX (massima)	MAX richiama la lettura più alta di velocità del vento		
Tempo di risposta	Temperatura dell'aria e umidità relativa: 60 secondi (tipicamente)		
Resistente all'acqua e alla caduta	Alloggiamento resistente all'acqua fino a 1 m (3') / a prova di caduta fino a 2 m (6')		
Condizioni Operative	da -15 a 50 °C (da 5 a 122 °F) / < 80 % RH		
Alimentazione	Batteria al litio (CR-2032 o equivalente)		
Dimensioni / Peso	140 x 45 x 25 mm (5,5 x 1,8 x 1,0") chiuso / 90 g (3,2 oz.) Diametro banderuola: 24 mm (1,0")		
Standard di sicurezza	EN 61326-1 (2013)		

Garanzia di due anni

FLIR Systems, Inc. garantisce che questo strumento di marca Extech è privo di difetti nei componenti e nella lavorazione per due anni dalla data di spedizione (una spedizione limitata di sei mesi si applica ai sensori e ai cavi). Il testo completo della garanzia è disponibile all'indirizzo <http://www.extech.com/support/warranties>.

Introdução

Obrigado por escolher o Extech 45168CP. Esse instrumento mede a Velocidade do Vento, Temperatura, RH% (%UR), Ponto de Orvalho, Bulbo Úmido e Vento Frio (Wind Chill). A Bússola de 360° embutida também fornece leituras da direção do vento. As funcionalidades incluem delta ΔT (Temp. do Ar menos Ponto de Orvalho), MAX/AVG (média) da velocidade do vento, Desligamento Automático, e invólucro resistente a água.

Operação

Abrir o Medidor

Gire o medidor para fora de seu estojo protetor em um ângulo máximo de 180 graus. Use um ângulo de 45 graus para usar tripé (suporte de tripé na parte inferior do medidor). Feche o medidor quando não está sendo usado.

Ligar e desligar o medidor

- Pressione o botão  para ligar o medidor
- Pressione e segure o botão  para desligar o medidor
- O Desligamento Automático (APO) desliga o medidor após 5 minutos de inatividade. Para desativar o APO (Desligar automático): Com a energia desligada, pressione e segure os dois botões até 'n' ser exibido.
- Se o medidor não ligar, verifique a bateria.

Selecione o Modo de Operação e a Unidade de Medida

- Com o medidor ligado, use o botão MODE (M) para percorrer: Velocidade do vento> Velocidade MAX do vento> 10 seg. Velocidade média (AVG) do vento> bússola> temperatura do ar > vento frio (WCI) > umidade relativa do ar (% RH) > bulbo úmido (WBT)> ponto de orvalho (DP) > ΔT.
- No modo de Air Temperature (temperatura do ar), pressione o botão UNIT para selecionar °F ou °C.
- No modo de Wind Speed (velocidade do vento), use o botão UNIT para selecionar a unidade de medida.

Notas de Medição da Velocidade do Vento

Posicione o medidor de modo a que o fluxo de ar entre na aleta do medidor a partir da traseira do medidor. Um suporte de montagem de tripé está localizado na parte inferior do medidor para conveniência.

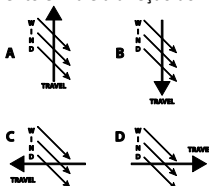
Modos de Bússola e Direção do Vento (head/tail/cross)

[cabeça/cauda/cruzado]

- Ligue o medidor e selecione o modo Compass (Bússula)
- Aponte o medidor na direção do movimento e leia o título no LCD.
- Pressione e segure o botão UNIT até 'head-tail-cross' aparecer na parte inferior do LCD; a leitura irá piscar 3 vezes. Solte o botão UNIT.
- Aponte o medidor para o vento até que haja uma leitura constante da bússola. Pressione e segure o botão UNIT até a leitura da bússola piscar 3 vezes.
- O valor de 'head'(cabeça) ou 'tail'(cauda) do vento será exibido. Pressione UNIT para ver o vento cruzado (crosswind).
- Pressione o botão **M** para voltar para o modo somente de bússola.
- Note o indicador de direção do vento (item 2, seção de Descrição do Medidor).

Considerações sobre a Direção do Vento

O head-tail-crosswind (cabeça-cauda-vento cruzado) é a relação entre a direção do movimento e a direção do vento. Quando a direção do vento é fixa e a direção do movimento muda, a resistência do vento muda, por exemplo a resistência do vento para **A** é mais forte que **B** (veja o diagrama) e **C** é mais forte que **D**. Ao calcular cabeça, cauda e vento cruzado, primeiro deverá medir a direção do movimento (bússola).



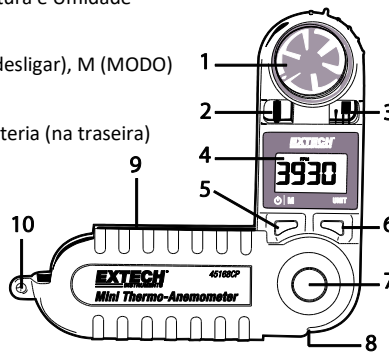
Calibração da Bússola

- No modo de bússola, pressione e segure os dois botões para acessar o temporizador de 30 seg.
- Girar o medidor duas vezes lentamente na direção mostrada no diagrama. Cada volta deve ter duração de 15 segundos.
- Após as duas voltas, o LCD irá mostrar 'END' para confirmar a calibração.
- Calibre o medidor antes de cada uso e sempre após trocar a bateria.



Descrição do Medidor

- Impulsor da aleta (parafuso de ajuste do impulsor na traseira)
- indicador da direção do vento
- Sensores de Temperatura e Umidade
- Display LCD
- Botão ON/OFF (ligar/desligar), M (MODOS)
- Botão UNIT (Unidade)
- Compartimento da bateria (na traseira)
- Furo de montagem do tripé
- Caixa de armazenamento
- Suporte do colhedor



Manutenção

Substituir a Bateria

Desligue o aparelho antes de abrir o compartimento da bateria. Usando uma moeda, gire a tampa do compartimento da bateria (traseira) no SENTIDO HORÁRIO para removê-la. Uma vez aberto, observe a posição da bateria, colocando a nova bateria na mesma posição. Volte a fixar o compartimento da bateria antes de usar. Descarte a bateria de forma responsável. Remova a bateria se o medidor for armazenado por mais de um mês.



Todos os usuários da UE são legalmente obrigados pelo Decreto da Bateria a retornar todas as baterias usadas para os pontos de coleta comunitários ou qualquer outro lugar onde as baterias/acumuladores são vendidos.

O descarte junto com o lixo doméstico ou resíduos é proibido!

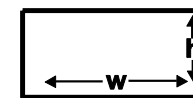
Descarte: Siga as determinações legais válidas em relação à eliminação do dispositivo no final de seu ciclo de vida

Substituir o Impulsor

- Remova o parafuso de fixação traseiro, localizado a esquerda do conjunto do impulsor.
- Gire o conjunto do impulsor no sentido anti-horário para a posição OPEN /aberta (O) e o remova.
- Instale o impulsor, inserindo e girando o novo impulsor no sentido horário para a posição LOCK/Bloquear (L).
- Aperte o parafuso de ajuste.

Medições de Volume do Ar CFM

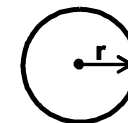
Meça a área do duto usando os diagramas abaixo para duto retangular ou circular. Se as medições do duto são feitas em polegadas (inch), divida as polegadas por 144 para obter a área em pés (ft) quadrados. Insira o valor da área (em pés quadrados) nas equações abaixo. Note que a velocidade do ar também deve ser inserida nas equações cúbicas.



$$A = w * h$$

$$\text{CFM (ft}^3/\text{min)} = \text{Velocidade do Ar (ft/min)} \times \text{Área (ft}^2\text{)}$$

$$\text{CMM (m}^3/\text{min)} = \text{Velocidade do Ar (m/seg)} \times \text{Área (m}^2\text{)} \times 60$$



$$A = \pi r^2$$

Especificações

Medição	Faixa	Resolução	Precisão (% da leitura)
MPH (milhas por hora)	2,5 ~ 44,7 MPH	0,1 MPH	± (3% + 0,4 mph)
KPH (quilômetros por hora)	4,0 a 72,0 km/h	0,1 km/h	± (3% + 1,4 km/h)
KNT (milhas náuticas/hora)	2,1 ~ 38,9 nós	0,1 nós	± (3% + 0,6 nós)
MPS (metros por segundo)	1,1~20,0 m/s	0,1 m/s	± (3% + 0,2 m/s)
FPM (pés por minuto)	216~3,936 pés/min	2 pés/minuto	± (3% + 40 pés/min)
BF (força Beaufort)	1-8 BF	1 BF	± 1
Temperatura	-15~50°C (5~122°F)	0,1°F/C	± 1,0°C (± 1,8°F)
Umidade Relativa	0,1~99,9% RH (UR)	0,1 % RH (UR)	± 3% (10~90%)
Temperatura do Ponto de Orvalho	-20~50°C (-4~122 °F)	0,1°F/C	Calcolo
Temperatura de Bulbo Úmido	-5~50°C (23~122 °F)	0,1°F/C	Calcolo
Bússola	0~360°	1°	± 2°
Vento Frio (Wind Chill)	-20~50°C (-4~122 °F)	0,1°F/C	± 2%
Display	LCD com indicadores multifunção		
Sensores	Rolamento Sapphire, aleta não corrosiva; Termistor de precisão para medições de temperatura; Sensor capacitivo de UR		
Modo AVG (média)	Média de 10 leituras para o modo de velocidade do vento		
Modo MAX	MAX rechama a leitura mais elevada da velocidade do vento		
Tempo de Resposta	Temperatura do Ar e RH (UR): 60 segundos (típico)		
Resistente a Água e a Quedas	Invólucro resistente a água até 1m (3') / Testado para quedas até 2m (6')		
Condições de operação	-15 a 50°C (5 a 122°F) / < 80% RH (UR)		
Alimentação elétrica	Bateria de lítio (CR-2032 ou equivalente)		
Dimensões / Peso	140 x 45 x 25 mm (5,5 x 1,8 x 1,0 ") dobrado / 90g (3,2 oz)		
	Diâmetro da aleta: 24 mm (1,0")		
Norma de Segurança	EN 61326-1 (2013)		

Garantia de dois anos

FLIR Systems, Inc. garante que esse instrumento da marca Extech está isento de defeitos em peças e mão-de-obra por dois anos a partir da data de envio (uma garantia limitada de seis meses é aplicável aos sensores e cabos). Para visualizar o texto completo da garantia, visite <http://www.extech.com/support/warranties>.